MOJ MIKRO

maj 1990/št. 5/letnik 6/cena 25 dinarjev

Obiskali smo: CeBIT v Hannovru
Glasbeni sejem v Frankfurtu

Delavnica Unitest – Moj mikro:
Model CD junior

Programčki in rutine za amigo

C 64: Kadar Rambo ne more čez potok

Atari ST:
V/I komunikacija prek Centronicsa

YU ISSN 0352-4833
9 770352 483004

Tel. 061/556-484
Fax: 061/556-485
MlacoM
MLACOM doo.
Celovška 185
61000 Ljubljana 1

CENA
KVALITETA
SERVIS

MCH Inženiring d.o.o.

(062) Maribor, Tomšičeva 19, tel. & fax.: 062 28 250

MCH. NEMČIJA, AVSTRIJA, GRČIJA, TURČIJA, MADŽARSKA, JUGOSLAVIJA

oblikovanje »FOTOGRAFIJA«

MCH Inženiring d.o.o
&
MCH Computer-Systeme Ges.m.b.H

MCH Računalniki

MCH 286-12

osnovna plošča 12 MHz 0-ws, 1 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 4MB, 40MB/28ms disk, hercules graf. (yuset), tipkovnica CHERRY (yu znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14" monoch. monitor.

2.498,-DEM 31.423,00 DIN

MCH 386SX-16

32-BIT CPU 80386SX-16 MHz, 1 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 4 MB, 60 MB/28ms disk, hercules graf. (yuset), tipkovnica CHERRY (yu znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14" monoch. monitor.

2.929,-DEM 38.673,00 DIN

MCH 386-20

osnovna plošča INTEL 386-20 MHz, 2 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 16 MB, 60 MB/28ms disk, hercules graf. (yuset), tipkovnica CHERRY (yu znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14" monoch. monitor.

3.998,-DEM 50.400,00 DIN

MCH 386-25

osnovna plošča INTEL 386-25 MHz, 2 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 18 MB, 32 KB cache, 155 MB/16ms disk, hercules graf. (yuset), tipkovnica CHERRY (yu znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14" monoch. monitor

6.320,-DEM 78.499,00 DIN

MCH 486-25

osnovna plošča INTEL 486-25 MHz, INTEL 80486 CPU 25 MHz, 0 WS, 8 KB pomnilnika v procesorju, vgrajen matematični koprocesor, ostalo isto kot pri 386-25 MHz.

15.698,-DEM 160.819,00 DIN

SEAGATE diski

		DEM	DIN
ST 125-1	20 MB	505,00	6.426,00
ST 138R-1	30 MB	567,00	7.197,00
ST 151R-1	42 MB	714,00	8.000,00
ST 125-0	20 MB	459,00	5.826,00
ST 225	21 MB	415,00	5.284,00
ST 251-1	40 MB	682,00	8.625,00
ST 278 R	65 MB	705,00	8.939,00

SEAGATE (IMPRIMIS)

SWIFT

ST 1100	88 MB	1.273,00	15.280,00
ST 1150 R	133 MB	1.507,00	18.080,00
ST 1201	177 MB	1.928,00	23.140,00

WREN

ST 4182 E	155 MB	1.890,00	22.677,00
ST 4182 N	160 MB	1.952,00	23.419,00
ST 4385 N	337 MB	3.080,00	36.957,00
ST 4766 E	676 MB	3.998,00	47.980,00

Ponujamo tudi ves ostali SEAGATE-ov program po zelo konkurenčnih cenah. Smo distributerji firm SEAGATE, SIGMA DESIGNS, TALGRASS, MITSUBISHI, WESTERN DIGITAL za Jugoslavijo.

SIGMA DESIGNS

GRAFIČNE KARTICE

SIGMA VGA-8 (600 × 400)	352,00	4.227,00
SIGMA VGA-H (800 × 600)	431,00	5.169,00
SIGMA VGA-16 (1024 × 768)	588,00	7.054,00

MONITORJI

LASER VIEW Č/B (1664 × 1200)	3.335,00	43.097,00
PAGE VIEW Č/B (768 × 1024)	1.867,00	24.133,00

V ceni monitorjev so vključeni grafični adapterji.

TALGRASS

		DEM	DIN
TG-1040i	40 MB	642,00	7.797,00
TG-1040e	40 MB	1.212,00	15.651,00
FileSECURE 80i		968,00	12.509,00
FileSECURE 80e		1.212,00	15.651,00
FileSECURE 150i		1.940,00	25.076,00
FileSECURE 150e		2.184,00	28.217,00
FileSECURE 1300i		5.556,00	71.800,00
FileSECURE 1300e		5.808,00	75.056,00

V cene externih streamerjev je vključen adapter.

MITSUBISHI

LAPTOP

MITSUBISHI MP 286/20	3.770,00	50.400,00
MITSUBISHI MP 286/40	5.330,00	75.600,00

GIPKI DISK 3.5 PALČNI

MF 353C-212M	146,00	1.747,00
MF 355C-212M	160,00	1.915,00

5.25 PALČNI

MF 504A-301ME	175,00	2.100,00
MF 501C-312M	150,00	1.798,00

MONITORJI (avto-track)

EUM 1481A 14" COLOR	1.242,00	16.061,00
FA 3415ATK 14" COLOR	1.283,00	16.582,00
HA 3905ADK 20" COLOR	3.750,00	48.468,00

HD

MR 535	40 MB	790,00	10.000,00

WESTERN DIGITAL

CONTROLLER

WD XT GEN	112,00	1.512,00
WD 1003V MM2	193,00	2.313,00
WD 1006V MM2	217,00	2.600,00
WD 1007V WA2	381,00	4.570,00
WD 1007V SE2	471,00	5.655,00
WDLAN-EPR F001	459,00	5.512,00
WDLAN-EP16 F001	652,00	7.825,00

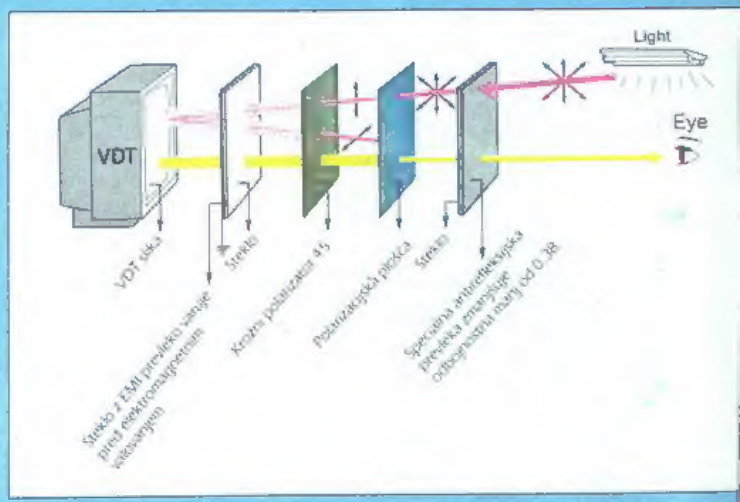
MOTHERBOARD

WD286-WDM20	1.156,00	14.937,00

Cene zapisane v DEM veljajo za trgovino COMPUTER SHOP v AVSTRIJI (6 km od Šentilja).
Dinarske cene so NETO FOB Maribor. Garancija v Mariboru.
Zakaj bi hodili v München, če imate München pred vrati? Pridite in se prepričajte!
MCH Inženiring d.o.o. 62000 Maribor, Tomšičeva 19, tel. & fax.: (062) 28-250
COMPUTER SHOP Avstrija 8472 Strass/Stmk., Hofgreith 2 tel.: 9943 3453 44 75, fax.: 9943 3453 43 65

HOYA ZAŠČITNI FILTER

Ali vam vsakodnevno večurno naporno delo pred računalniškim monitorjem povzroča težave v obliki bolečin v očeh, glavobola, slabše koncentracije in splošne utrujenosti? HOYA zaščitni stekleni filtri varujejo vaš vid na osnovi najnovejših raziskav optoelektronske tehnologije in omogočajo, da bo vaše delo pred videoterminalom manj utrujajoče in prijetnejše.



Zaščitni filtri japonske firme HOYA so edini stekleni filtri na našem trgu, ki so sestavljeni iz 4 plasti (lepljena sendvič tehnologija) in dodatnimi oksidnimi nanosi.

Ekskluzivni dobavitelj za Jugoslavijo

WLB, d. o. o.
Germova 3
68000 Novo mesto
tel.: (068) 25-627
fax: (068) 22-459

Moj MIKRO

maj 1990 / št. 5 / letnik 6

cena 25 dinarjev

izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

VSEBINA

Hardver

IPC 386, računalnik za mreže 9
Delavnica Unitest – Moj mikro: PC junior 18
Prenosni računalnik LT 3600 firme Chicony 22
Mreže: Standard RS 485 24
Hewlett-Packardov tiskalnik LaserJet IIP 25
Mreže: FDDI tudi z osebnimi računalniki 26

Softver

CADdy s formulo 386 + 1280 × 1024 + 20" 29

Praksa

Prilagajanje tiskalnika MT-81 atariju ST 30
V/I komunikacija atarija ST prek Centronicsa 32
C 64: Pomagalo za domače programerje igric 40
C 64: Pregled spremenljivk 41
Programčki in rutine za amigo 46

Zanimivosti

CeBIT '90 v Hannovru 6
Frankfurtski sejem glasbene industrije 36
Obiskali smo Computer Shop v Avstriji 49

Rubrike

Mimo zaslona 16
Mali oglasi 52
Vaš mikro 56
Pika na i 57
Igre 60

Stran 6: Največji sejem informatike v Evropi, CeBIT v Hannovru, so letos obiskali kar trije predstavniki Mojega mikra. Na fotografiji: informacijski center, srce prostranega sejmišča.

Stran 9: Predstavljamo vam IPC386, računalnik, ki se posebej obnese v mrežah.

Stran 60: TV Sports Basketball je ena od iger v »železni« rubriki na barvnih straneh.

V tej številki ne boste našli običajne priloge. Pripravljamo namreč nekaj posebnega, novo prilogo, ki bo začela izhajati bodisi junija ali pa najkasneje v dvojni poletni številki. V poročilu z letošnjega sejma CeBIT v Hannovru boste lahko prebrali, da je Moj mikro med to prireditvijo podpisal dogovor o sodelovanju z največjo mrežo računalniških publikacij na svetu, ameriško korporacijo IDG. Naša revija se bo tako pridružila družini več kot 150 tednikov, revij in mesečnikov, ki izhajajo na vseh celinah. V prilogi Svet PC boste mogli prebirati sveže novice in zasledovati hardversko ter softversko ponudbo z vsega sveta – gradivo zanjo bo zbiralo nekaj sto urednikov in sodelavcev, stekalo se bo v kakih deset svetovnih centrov, od tam pa krožilo po računalniški mreži, ki bo za naše uredništvo odprto 24 ur na dan. In če bo za takšno prilogo dovolj zanimanja, jo bomo na jesen skušali spremeniti v samostojno publikacijo, ki bo izhajala ob Mojem mikru, vendar pogosteje.

Opazili boste tudi, da posvečamo vse več prostora tudi temam, ki so za navadnega uporabnika PC morda manj zanimive. Toda tudi v Hannovru smo videli, da ne gre več brez mrež in drugih (tele)komunikacijskih sredstev. Zato novosti in ponudbe s tega področja ne moremo več zanemarjati – v razvitem svetu je vse to že sedanjost, pri nas bomo morali pač pohiteti, ker jutri ne bomo več mogli komunicirati med sabo in s tujino po starem.

Podobno je s prenosnimi računalniki. V tej številki predstavljamo model, ki je naprodaj tudi pri nas. To je sorazmerno drag model, toda vse več je dejavnosti, vse več podjetij, ki bi morala kar najhitreje razmisliti o tem strojčku, ki je v tujini že zamenjal klasični poslovni kovček. V prihodnji številki bomo zato primerjali še več modelov slovitih »laptopov«, prenosnih računalnikov, ki po zmogljivostih že prav nič ne zaostajajo za namiznimi PC, čeprav si jih lahko postavite kar na kolena. CeBIT je pač še enkrat potrdil, da svet računalništva ne pozna ponavljanja in da tisti, ki ostaja na mestu, v resnici zaostaja ...

***DEŽURNI TELEFON!** Odgovori in nasveti še vedno **vsak petek od 8. do 11. ure**. Zavrtite telefonsko številko **(061) 315-366, int. 27-12** ali direktno številko **(061) 319-798**.*

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR ● Redni zunanji sodelavci: ZLATKO BLEHA, ZORAN CVIJETIĆ, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIĆ.

Časopisni svet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt – Energo-Data, Beograd), ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana)

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana ● Predsednica skupščine ČGP Delo SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo BOŽO KOVAČ ● Direktor tozd Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaročenega gradiva ne vračamo ● MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO, telefaks 329-571 ● **Mali oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, tel.: (061) 315-366, int. 26-85 ● **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, tel. h. c. 315-366

Letna naročnina za tujino: 456 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD

Plačila na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48814

TOZD Prodaja, Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** – telefon (061) 319-790; **naročnina** – telefoni: (061) 319-255, 318-255 in 315-366, interna 27-60. Položnice za plačilo naročnine boste prejeli trikrat v letu.

Nisem tako bogat,
da bi kupoval poceni,
zato kupujem profi AT pri firmi

MANDAT

po solidni ceni.

Kadar greste na službeno pot, se oglasite v kraju GRASSAU (100 km pred Münchnom). AICHSTRASSE 19.

Tel.: 9949 8641/2785 Fax.: 9944 8641/3021

MATEVŽ KMET
PETER LEVART
Foto: MATEVŽ KMET

CeBIT '90 V HANNOVRU

Tam, kjer se je Evropa 92 že zdavnaj začela

Težko si je predstavljati, kako se lahko sejem, kakršen je hannovrski CeBIT, vsako leto tako poveča. Razstavišče s trinajstimi razstavnimi halami (od katerih je največja mnogo večja od vsega Gospodarskega razstavišča v Ljubljani), nekaj avtobusnimi linijami in lastnim časopisom je namreč dobesedno natlačeno. Kljub vsemu uspe prireditelјem na neznansko drage razstavne prostore (samo Atari je letos za tedensko najemnino sejemskega prostora plačal več kot 2,5 milijona DEM) vsakič stisniti še nekaj razstavljalcev več. Letos jih je bilo na CeBIT skoraj 3600, prišli pa so iz kar 41 držav. Nekateri sejmi (npr. ameriški Comdex) so sicer večji, vendar pa je najbrž le CeBIT svetovni sejem v pravem pomenu besede. To potrjuje tudi reka obiskovalcev z vsega sveta, ki se vsak sejemski dan zliva v razstavišče dvorane. Po prvih ocenah je bilo obiskovalcev letos preko 500.000, v najbolj obiskanem dnevu pa je dnevni obisk skoraj dosegel številko 100.000. K povečanemu obisku, predvsem čez vikend, je prispevalo tudi 50.000 brezplačnih vstopnic, ki jih je organizacijski komite poslal v Nemško demokratično republiko.

Težnjo po povezavi z Vzhodom je bilo letos, predvsem zaradi dramatičnih političnih sprememb v lanskem letu, čutiti bolj kot kdajkoli prej. Veliko proizvajalcev programske opreme se je že prilagodilo drugemu jezikovnemu (in abecednemu) področju, saj so začutili, da se odpira novo, veliko in popolnoma prazno tržišče. Jasno je, da bo tisti, ki bo prišel prvi, pobral smetano. Madžarska verzija dBASE IV in ruski WordStar v cirilici torej nista več le propagandna poteza, ampak nujen ukrep za čas, ki prihaja.

Tudi letošnji CeBIT je bil torej obsežen, bleščeč in dobro obiskan. Pa je bil tudi zanimiv? Še kako! V naslednjih novičkah smo skušali strniti najvažnejše in najopaznejše. Tudi še tako ostremu očesu se vedno kaj izmuzne. A brez skrbi. Če je to, kar smo mogoče spregledali, važno, na poročilo ne bo treba dolgo čakati.

Atarijevi (s)hiti

Na letošnjem CeBIT je Atari predstavil veliko novega. Žal po kvantiteti ne gre vedno sklepati o kvaliteti, še posebno pri Atariju.

Najprej je tu že dolgo pričakovani in napovedovani atari TT, s katerim so imeli pri razvoju že veliko težav in jih bodo po našem mnenju imeli še veliko. TT je pravi 32-bitni stroj z Motorolinim procesorjem 68030, ki teče v taktu 16 MHz. Po obljubah Atarijevih mož je strojno in programsko združljiv z računalniki ST. To je seveda teorija, praksa pa je še kako drugačna. Edino, kar od starih perifernih naprav deluje na TT, je miška. Tisti, ki so pohiteli z nakupom velikega (big screen) monitorja, verzije za ST na TT ne bodo mogli uporabljati. Sprememba, ki jo je treba narediti, sicer stane le dvajset pfenigov, brez nje pa le ne gre. Tudi lastniki Atarijevih laserskih tiskalnikov bodo razočarani. Z ST-jem bo treba prodati tudi tiskalnik, saj so za TT naredili novo verzijo. TT bo popolnoma združljiv s standardom AppleTalk. Navdušenje se takoj poleže, ko izvemo, da se priloženega kabla ne da vtakniti v macintosh. Mogoče so to naredili zato, da združljivosti nihče ne bi mogel preverjati. Da so tudi vsi drugi priključki popolnoma nestandardni, verjetno ni treba posebej poudarjati. Od softvera za ST (z njim naj ne bi bilo na TT nikakršnih težav) ne deluje niti 1st Word, ki sicer velja za program, ki dela »vedno in povsod« (razen na TT in velikih monitorjih za ST, pa o tem kdaj drugič).

Predvsem se je atari TT izkazal kot strasten kadilec. Pri Atariju so za začetek naredili petdeset TT-jev. Na sejem jih je prišlo trideset. V enem tednu, kolikor je trajal sejem, je kar nekaj TT-jev pokazalo sposobnost komuniciranja z iztrebljenimi indijanskimi plemeni v obliki dimnih signalov. Seveda je razumljivo, da so bili po tem enkratnem podvigu v šoku in so jih morali odstraniti s prizorišča. Fascinantno. Uspeli smo tudi izvedeti, da kadilce združujejo v nove, delujoče stroje. Povprečna poraba je bila tri skurjene za enega novega.

Poleg vseh treh grafičnih načinov ST ima TT še tri svoje, med katerimi lahko najdemo tudi 640 × 480 točk v 16 barvah iz analogne palete. To pomeni, da deluje tudi na standardnih VGA monitorjih. Na njem teče (ali pa tudi ne) izboljšana verzija operacijskega sistema TOS. Pri delu z njim je treba le paziti, da datotek ne kopiramo iz enega okna (beri diskete) v drugo in da na enem disku (disketi) ni več kot 150 datotek, saj se sicer sistem sesuje. Pripravljajo tudi sistem, združljiv z UNIX, ki pa ni združljiv z obstoječimi verzijami UNIX, ampak z verzijo, ki bo šele izšla in ki bo seveda združljiva s prejšnjimi verzijami. Paradoksalna situacija, ki je sicer niso znali razlo-

Poquet: edini »zares prenosni računalnik«.

Novell: računalniška stena, ki je opozarjala na komunikacijski standard.

žiti novinarjem na tiskovni konferenci. Toliko o obljubah, o katerih pa vemo, koliko veljajo pri Atariju. Mimogrede, na tiskovni konferenci so obljubili tudi to, da ne bodo več dajali nobenih obljub. Spet en paradoks za logike.

Druga novost, ki ni čisto nova, je mali portfolio. Prvi žepni kvazi PC kompatibilnež. Za žepe na kavbojkah je sicer malo prevelik, a prav lahko ga spravimo v kakšen žep na plašču ali puhovki. Novo pri portfoliu so predvsem periferni dodatki. Tako ga lahko z originalnih 128 K razširimo na celih 640 K, dodamo mu lahko tako imenovane OTP (One-Time-Programable) ROM kartice, na katere lahko enkrat napišemo podatke, potem pa kartico zavržemo, če podatkov ne potrebujemo več. Za portfolio prodajajo še poseben 1200-baudni modem in pa serijski ter paralelni vmesnik.

Po neskončnih, za kupce večinoma neprijetnih avanturah, je Atari po desetih letih spet tam, kjer je začel – pri video igrah. Kot kaže, je to področje, ki mu najbolj leži. Za novi izdelek, imenovan Lynx, namreč ni bilo najavitev tri leta vnaprej, zaenkrat pa na njem tudi še niso opazili slavnih »bomb«, rutine, ki je v vsem TOS menda edina brez hroščev.

Lynx bi najlaže označili kot poprenosni luksuzni igralni avtomat. Z velikostjo 27,5 × 10,8 × 3,8 ravno ne gre v žep, je pa dovolj lahek (500 g), da ga lahko prenašamo s sabo. Skoraj 9 cm velik ekran LCD ima ločljivost kartice EGA in lahko hkrati prikaže 4096 barv. Z enim od gumbov lahko sliko na zaslonu obrnemo za 180 stopinj in tako prilagodimo Lynx za levičarje oziroma desničarje.

Navdušenim igričarjem lahko Lynx pokaže marsikaj. Nastavljivi štirikanalni zvok je odličen, matere in tisti, ki se radi igrajo med poukom, pa bodo predvsem veseli možnosti priključitve slušalk. S kabli, ki spadajo v standardno opremo, se med seboj lahko poveže do osem igralcev, ki vsi hkrati igrajo isto igro, vsak pa pri tem vidi le svoj del igralnega polja (in solgralce, kadar so v »njihovem« teritoriju).

Tipkovnica je enostavna, a kvalitetna in učinkovita. Na levi je nekakšen ploščat nadomestek za igralno palico, na desni pa gumbi za streljanje in izbiro opcij v igrah.

Igre bodo igralci kupovali na pomnilniških karticah, podobnih tistim, ki jih poznamo od portfolia. Kartica z eno igro naj bi stala med 70 in 80 DEM. Zaenkrat so na voljo California Games, Gates of Zendocon, Blue Lightning in Electrocop, do konca leta pa naj bi jih izdali še vsaj dvajset, med njimi tudi Gauntlet, ki ga bodo lahko hkrati igrali do štirje igralci.

Vsa stvar pa ima seveda nekaj lepotnih napak. Najprej ceno, saj stane Lynx 399 DEM, z napajalnikom in kompletom štirih iger pa 480 DEM. Druga, večja neprijetnost je napajanje. Ker je Lynx »prenosen«, bi ga bilo seveda najbolje uporabljati z baterijami. To sicer lahko storite, vendar bo šest navadnih baterij zadoščalo samo za eno uro igranja. Z alkalnimi baterijami je situacija sicer malo boljša (trajajo pet ur), je pa zato cena neprimerno višja. Za napajanje je treba torej uporabljati omrežje ali avtomobilski priključek za vžigalnik, to pa prenosnost in uporabnost precej zmanjša.

Ne preveč uspešni PC 4 so tokrat predstavili v novi preobleki. Z 1 Mb RAM, taktom 16 MHz, kartico VGA in izmenljivim trdim diskom kapacitete 44 Mb naj bi bil s ceno 5000 (!) DEM za nemške kupce zelo privlačen. No, iz zaupnih virov smo izvedeli, da so ta model hkrati s predstavitvijo tudi že dokončno prenehali proizvajati. Najvažnejša novost pri PC 4 W (Wechselplatte) je izmenljivi trdi disk. Pogon stane okrog 1400 DEM, vsak disk pa 300 DEM. Dostopni čas je nepričakovano dober – le 28 ms. Tak trdi disk bi bil lahko odličen medij za zaščitne kopije, če... Zaenkrat disk prodajajo le montiran v računalnikih in na prodajo po kosih kljub velikemu zanimanju tržišča še ne mislijo. In še ena »malenkost« nas je motila. Disk je izredno nezaneslјiv in se rad »sesuje«. Atari se je pred tem elegantno zaščitil, saj na vsakem disku piše: »Failure to remove the cartridge before switching off the power may result in the damage of media and/or loss of data.«To pomeni, da ga moramo odstraniti iz računalnika, preden ga izključimo. Če tega ne storimo, je »možno« (beri »skoraj zanesljivo«), da bo prišlo do okvare pogona, diska in/ali podatkov. Na izpad električne napetosti ali kratek sunek, ki je dovolj, da računalnik »zamrzne«, pri Atariju, kot kaže, niso mislili.

Ko smo že pri PC 4 – ste morda vedeli, da je nemški Atari prodal v Avstrijo 5000 računalnikov PC 4? V ceno kompleta je bil vključen tudi program WordPerfect 5.0, za katerega pa so pri Atariju že prej vedeli, da na teh računalnikih ne dela... Poslovno, ni kaj.

Drugi biser Atarija in njegovih sodelavcev je Calamus, tako zelo hvaljen program za namizno založništvo. Na CeBIT so pokazali verzijo, ki zna delati tudi z barvami. Resda so v enem tednu pokazali eno samo stran z eno samo sliko, ampak pustimo malenkosti. Glavno je, da zna program komunicirati s tiskarniškimi stroji za osvetljevanje strani. Slaba stran pri tem je le, da Mega ST s Calamusom porabi za osvetljevanje ene strani barvnega teksta 80 (osemdeset) ur. Idealno, če hočemo izdajati mesečnik na dveh straneh.

Končno smo lahko videli tudi atari STE. Kljub zvenečim in pisanim demo programom (na uporabne programe bo treba počakati še nekaj časa) je bil razstavni prostor zelo malo obiskan.

Nasploh kaže, da se Atarijev imperij tudi v Nemčiji, kjer je bil najmočnejši, sesuva v prah. Softverske hiše se množično preusmerjajo k PC, zanimanje kupcev za Atarijeve računalnike in programe zanje upada, Atari pa še vedno upa. Njihova transputerska delovna postaja ATW sicer še ni popolnoma gotova (in verjetno tudi nikoli ne bo), lahko pa jo že kupite in sicer za borih 60.000 DEM. Si lahko predstavljate, da se bo nekdo, ki izbira med imeni Apollo, Sun in Atari, odločil za slednje?

Novellova računalniška stena

Ena najbolj fascinantnih atrakcij sejma je bil prav gotovo razstavni prostor firme NOVELL. Novell, kot vemo, slovi po mrežah, ki so postale že kar standard, in večina sofvera, ki podpira delo z mrežo, dela z Novellovimi mrežami; naj omeniva samo novo verzijo PC Tools 6.0, ki je bila tudi predstavljena na sejmu.

Kar je tako vleklo ljudi na razstavni prostor firme Novell, je bilo 250 računalnikov (firm Acer, Apple, AST Research, Compaq, Hewlett- Packard, IBM, Olivetti, Philips in Tulip) na enem mestu. Računalniki so bili postavljeni v orjaško steno, ki je bila 10 nadstropij visoka in 27 računalnikov široka. 27 × 10 sicer ni 250, ampak če odštejemo za 4 × 5 računalnikov veliko luknjo v sredini, kjer je varno počival Compaqov 386/33, dobimo ravno 250. Vseh 250 računalnikov je bilo s šestimi (6) km optičnega kabla povezanih s centralnim računalnikom compaq 386/33. Vsi računalniki so imeli vdelano kartico Novellove mreže in so sočasno komunicirali s centralnim računalnikom. Poleg tega je compaq 386/33 neodvisno izvajal demonstracijski program, ki je imel na skrbi specialne efekte. Vsak od 250 računalnikov je izvajal isti program, ki je sprejemal signale centralnega računalnika in glede nanje ustrezno obarval zaslon svojega monitorja, ali pa izpisal nanj določen tekst oziroma grafiko. Program v centralnem računalniku je v primernih časovnih trenutkih pošiljal signale drugim računalnikom, tako da se je čez vso steno računalnikov širilo barvno valovanje in premikanje barvnih črt. Včasih se je stena obnašala kot velikanski monitor, v kateri je bil posamezen računalnik namenjen za prikaz ene same črke. Spet drugič pa je vsak računalnik prikazoval popolnoma drugačno sliko, da je bilo videti, kot da smo se znašli v mravljišču.

Kako globoko seči v žep, da bi ga dobro napolnili?

Po najavitvi jeseni na londonskem PC Showu so sedaj končno pokazali »edini zares prenosni PC«. Računalnik se imenuje poqet, proizvaja pa ga istoimenska ameriška firma (v njej je 38 odstotkov japonskega kapitala). Poqet se lahko pohvali s tem, da je popolnoma DOS združljiv (za razliko od npr. portfoliovega psevdo DOS).

Računalnik ima zaslon 80 × 25 znakov, torej standardne velikosti, kar zadeva možnost prikaza znakov. Čeprav je zaslon stlačen približno na 17 × 7 cm, sta vidljivost in čitljivost povsem zadovoljiva. Ves računalnik (odprt) meri 22 × 11 × 2,3 cm in tehta malo manj kot pol kilograma. Poganjata ga dve alkalni 1,5-voltni bateriji, ki zadostujeta za sto (!) ur obratovanja. Pri normalni uporabi pomeni to dva do tri mesece dela, kar je vsekakor zelo veliko. Če k temu prištejemo še 3,5-palčno disketno enoto kapacitete 1,44 Mb, ki jo poganjajo štiri alkalne baterije (zadostujejo za 25 ur dela), potem je sistem popoln.

Srce računalnika je 80C88 CPE, ki dela s 7 MHz. Sistem podpira 512 K RAM in 640 K ROM. V ROM so že vdelani MS-DOS 3.3, GW Basic, BIOS in šest Poqetovih programov. To so: PoqetWrite (beležka in osnovni urejevalnik tekstov), PoqetSchedule (koledarček in rokovnik), PoqetAddress (beležka za naslove in telefonske številke), PoqetCalc (kalkulator) in PoqetTalk (program za emulacijo terminala; preko njega lahko komuniciramo po modemu, ali pa si iz običajnih PC prenesemo programe, ki bi jih radi poganjali na poqetu). Zelo važna je predvsem zadnja aplikacija, to je PoqetLink. To je pripomoček za komunikacijo in prenos datotek med poqetom in drugimi računalniki.

Toshibin prenosnik: barvni zaslon VGA, toda modri čakajo na jesen.

Računalnik ima dva priključka, za pomnilniške kartice RAM in ROM. Trenutno je kapaciteta ene kartice 512 K, do konca leta pa se bo podvojila (v naslednjih nekaj letih napovedujejo celo 16 Mb na eni sami kartici). Podatki na karticah se ohranijo tudi tedaj, ko računalnik izključimo, dostop do njih pa je približno enako hiter kot dostop do običajnih pomnilniških čipov.

Zaslon LCD lahko prikazuje grafiko standardov MDA in CGA z ločljivostjo 640 × 200 točk. Tipkovnica, edini ne zelo dober del poqeta (nostalgiki se bodo spomnili mavrice), ima 77 tipk. Od tega je 12 funkcijskih in tipka, s katero pokličemo vdelane aplikacije. Numerična tipkovnica in kurzorske tipke so sicer »vdelane«, dostop do njih pa nas spet spomni na mavrico in pianistične posege po njenih radirkah.

Da poqet ni od muh, kaže tudi spisek firm in njihovih programov, ki so že prirejeni za poqetove kartice ROM. To so npr. Lucid 3D, Lotus 1-2-3, WordPerfect 5.0 in WordPerfect Executive, XyWrite III Plus itd.

Nova tehnologija torej trka na vrata. Kako radi bi jih na stežaj odprli, če bi za to imeli dovolj denarja! Poqet stane v ZRN namreč skoraj 4000 DEM, to pa za žepni PC ni malo. Zato bomo najbrž še malo počakali, saj pravijo, da »Tajvanci delajo za nas«.

Ashton Tate obrača, drugi obrnejo

Ashton-Tate, firma, ki jo pri nas od nedavna zastopa ljubljanska firma Unicom (o tem več v eni od naslednjih številk), je na CeBIT predstavila nekaj že pričakovanih programov.

Za tiste, ki imajo radi poslovno grafiko, bo najbolj zanimiv program Applause II. S podatki, prevzetimi od programov dBASE, Lotus ali Framework, lahko uporabnik riše razne diagrame in rezultate izpiše s tiskalnikom, risalnikom ali na film. Ker je cena kar visoka (1450 DEM), je težko pričakovati, da bo Applause II ogrozil tisti del tržišča, ki ga zaenkrat trdno drži v rokah Harvard Presentation Graphics.

IDG

Moj mikro odslej član mreže IDGCI

V sejemskih dneh na CeBIT v Hannovru je Moj mikro sklenil licenčni dogovor o vključitvi v mednarodno korporacijo IDGCI, ki z več kot 150 računalniškimi publikacijami, izhajajočimi v več kot 50 državah, pokriva 90 odstotkov svetovne računalniške baze. Tednike, štirinajstdnevnike in mesečnike, ki sodelujejo z IDGCI, bere več kot 16 milijonov uporabnikov. Korporacija, katere sedež je v ZDA ni samo največja računalniška založba na svetu, temveč se ukvarja tudi z raziskavami in svetovanjem na področju informacijske tehnologije. Mnogim bralcem Mojega mikra so zunanji naslovi zahodnonemških publikacij Computerwelt, Computerwoche, PC Woche, PC Welt, na njihove jezikovne različice pa natetjmo celo na Kitajskem, v ZSSR, na Madžarskem... Druge publikacije so posvečene hišnim računalnikom, mini računalnikom, CAD, komunikacijam itd.

Gradivo za vse te izdaje zbira več kot petsto polno zaposlenih urednikov po vsem svetu, uredništva pa imajo do njega dostop 24 ur na dan prek

Za tiste, ki se ukvarjajo s statistiko, bo gotovo zanimiv program, ki sta ga skupaj pripravila Ashton-Tate in SPSS, znan po istoimenskem statističnem programu. S programom dBASE Stats boste odslej lahko iz svojih datotek za dBASE naredili osnovne statistične obdelave, torej tiste, ki so dovolj za večino uporabnikov.

V lanskem poročilu z istega sejma smo najavili program, na katerega je bilo treba počakati še vse leto. Letos je bila v Hannovru prvič predstavljena alfa verzija profesionalnega prevajalnika za dBASE. O njem se je dalo izvedeti bolj malo. Podpiral naj bi vse ukaze dBASE IV razen opcij SQL, kreiral naj bi datoteke OBJ (h katerim bi lahko priključili svoje knjižnice) in EXE (o dolžinah se še nič ne ve), zaenkrat pa še ni določen termin, ko bo šel program dokončno v prodajo.

Konkurenti so, kot kaže, mnogo agresivnejši. Pri Fox Software so izdali FoxPro, odgovor na dBASE IV. Nova verzija ene od najpopularnejših baz podatkov med drugim podpira miško, ima vdelan urejevalnik teksta, objektno orientiran generator etiket in seznamov, kalkulator, koledar in še kaj. Pozna 200 ukazov več kot predhodnik FoxBASE+ in 140 ukazov več kot dBASE IV, pri vsem tem pa je še do trikrat hitrejši od FoxBASE+, dBASE III+ (in ne IV) je sicer standard, a lastnosti FoxPro bo težko preseči in ni nemogoče, da se bo čedalje več uporabnikov odločilo za ta program.

Najdlje so šli pri nemški firmi KRS, ki smo jo pred časom v Mojem mikru že predstavili. Po priključitvi k madžarskemu Videotonu je njena dejavnost sicer navidezno zamrla, a letos je imela kaj pokazati. Najvažnejši je bil prevajalnik, imenovan Force, sicer delo firme Sophco iz ZDA. Force je pravzaprav prvi pravi prevajalnik za dBASE na tržišču.

Nadaljevanje na str. 12

modema. IDGCI svoje člane poleg tega oskrbuje z oglasi, sicer pa so uredništva povsem samostojna pri vsebinski zasnovi in oblikovanju.

Moj mikro bo za začetek izdajal posebno prilogo, imenovano Svet PC (prva bo izšla junija), na jesen pa pričakujemo, da bomo iz priloge razviti ločeno publikacijo, morda tednik, mogoče štirinajstdnevnik. Tako priloga kot morebitna poznejša publikacija bosta namenjeni uporabnikom PC in bosta vsebovali zares najbolj sveže novice o novostih na svetovnem trgu ter ponudbi s področja hardvera in softvera. Svet PC bo zato koristen informator tudi za jugoslovanske poslovne kroge in nasploh podjetja, ki v svoji proizvodnji in poslovanju uporabljajo osebne računalnike. Na fotografiji: predsednik IDGCI Patrick McGovern in glavni ter odgovorni urednik Mojega mikra po podpisu licenčnega dogovora. (Foto: **Matevž Kmet**).

IPC386

Vprezite me v mrežo!

ROBERT SRAKA

Računalniki s procesorjem 80386 nas že nekaj časa ne fascinirajo več, saj se počasi selijo s časopisnih naslovnic k našim delovnim mizam. Nova generacija računalnikov pa je razvnela tudi novo vojno med proizvajalci. Poleg velikanov ameriške računalniške industrije se vse bolj uveljavljajo velika singapurska in tajvanska podjetja, ki so prej izdelovala opremo »za druge«. Lep primer za to je včasih neznani Multitech, zdaj Acer. Le velika podjetja lahko namreč zdržijo hudo konkurenco, ki vlada na trgu. V zadnjem mesecu je npr. v Singapuru, pa tudi drugje, začelo primanjkovati procesorjev 386SX in 386-20. To je posledica prehoda na novo generacijo računalnikov, ki se je zgodil zelo na hitro in na katerega marsikdo ni bil pripravljen, čeprav smo ga vsi pričakovali. Tako so nekateri majhni proizvajalci računalnikov že morali zapreti podjetja, ker si ne morejo privoščiti velikih količin materiala, ki zagotavljajo redno preskrbo. Eno od velikih podjetij, ki se v zadnjem času hitro uveljavljajo, je Essex Electric, katerega izdelki se ponašajo z imeni, kot sta Paradise in Western Digital. Essex Electric prodaja svoje računalnike pod blagovno znamko IPC.

Essex Electric izdeluje tri tipe računalnikov s procesorjem 80386: 20, 25 in 33 megaherčne. Napol spada v to kategorijo še 16-megaherčni 386SX, v »težki« kategoriji pa je IPC486. Testiral sem najhitrejši pravi 80386 – IPC386-33.

Osnovna plošča

Računalnik ima vdelano Essexovo osnovno ploščo 386-AT SERIES-7. To je 33-megaherčna plošča, ki lahko sprejme do 16 megabytov dinamičnega pomnilnika in ima tudi 64 kilobytov skritega pomnilnika (statični cache). Na plošči lahko uporabimo dva tipa pomnilnikov – najbolj običajni so standardni DIP RAM čipi velikosti 256 kilobitov, 1 megabit ali 4 megabitov, ki jih vstavijo v podnožja na plošči. Testirana plošča je imela v vseh podnožjih 1-megabitne čipe, skupaj torej 4 megabyte. Drugi tip pomnilnika so moduli SIMM (Single-in-line Memory Module). Na plošči so štiri podnožja, ki sprejemajo module s kapaciteto od enega do štirih megabytov. Poleg tega je na plošči posebna vtičnica za razširitveno pomnilniško kartico. Na tej lahko imamo do 8 megabytov pomnilnika v 1-megabitnih čipih. Obstajata dve različni pomnilniški kartici. Katero od obeh bomo uporabili, je odvisno od količine pomnilnika na osnovni plošči. Pomnilniški čipi oziroma moduli SIMM morajo imeti dostopni čas 70 ns ali krajši. Možno je kombiniranje vseh treh tipov pomnilnikov na več načinov, maksimum pa je 24 megabytov (16 na plošči, 8 na kartici).

Plošča podpira senčni ram, kot je to že običajno. Če ga izklopimo in če imamo na plošči manj kot 16 megabytov pomnilnika, lahko ta pomnilnik »prenesemo« na višjo lokacijo, s čimer pridobimo 256 kilobytov. To je zelo dobrodošlo, posebej kadar je na plošči malo pomnilnika.

Na plošči je 5 vtičnic AT in 2 vtičnici XT. Za tako zmogljiv računalnik bi se sicer že spodobilo, da bi imel namesto vtičnic AT kakšno 32-bitno vodilo – EISA ali mikrokanal, vendar to zaenkrat ni velika pomanjkljivost, saj večina računalnikov 386 takega vodila nima. Čipi za EISA so namreč na razpolago šele nekaj mesecev, mikrokanal pa je predrag in tudi razširitvenih kartic še ni veliko. Delovno hitrost lahko spreminjamo softversko ali s tipkovnice med 8 in 33 megaherci, s tipkovnice pa je moč tudi izključiti skriti pomnilnik.

Že tako hitremu procesorju lahko dodamo 33 MHz koprocesor INTEL 80387 ali WEITEK 1167. Za drugega potrebujemo še posebno ploščico, ki jo vstavimo v podnožje za 387. Testirani računalnik žal ni imel niti enega od koprocesorjev, zato nisem mogel testirati hitrosti teh.

Disk in krmilnik zanj

Računalnik, ki sem ga testiral, je bil opremljen z ESDI diskom maxtor XT 4380E. Maxtor je sicer kalifornijska firma, svojo tovarno pa ima tudi v Singapuru, od koder je prišel ta disk. Oznaka modela (XT) prav gotovo ne pomeni, da je namenjen računalnikom XT, saj je njegova kapaciteta 320 megabytov (formatirano), ima 1224 cilindrov, 16 glav in 36 sektorjev v sledi. Izmerjeni povprečni dostopni čas znaša 16 milisekund, pri zaporednem dostopu do sledi pa približno 3 milisekunde, kar je zelo dobro. Krmilnik je disku primeren: Data Technology DTC6280 je ESDI krmilnik, ki ima pri prepletanju 1:1 deklarirano hitrost prenosa 10 megabitov na sekundo. Core test pokaže pri velikosti bloka 64 kilobytov hitrost prenosa okrog 1 megabyte na sekundo. Čeprav omogoča DOS največ 1024 cilindrov in večina BIOS-ov le 17 sektorjev na sled, nam za instalacijo diska ni treba preprogramirati BIOS-a računalnika (kot to nekateri radi počenjajo). Za vse poskrbi BIOS krmilnika. Ta omogoča, da prelisičimo DOS in formatiramo diske do 480 megabytov – velike diske pripravi tako, kot da bi imeli 60 sektorjev v sledi (ESDI diski imajo 32 ali 36 sektorjev v sledi). Če uporabljamo disk s kakšnim drugim operacijskim sistemom (UNIX, XENIX, OS/2), omejitve s 1024 sektorji ni. Krmilnik podpira dva trda diska in dve disketni enoti. Podporo disketnih enot lahko izključimo, s čimer bo krmilnik prenesel navzočnost še kakšnega krmilnika kontrolerja v računalniku (na primer MFM ali RLL).

Možnosti je veliko, za kupca sistema pa je važno le, da vse skupaj dobro dela (že ob nakupu). Testirani računalnik je imel na krmilnik priključen tudi 5.25-palčni Teacov disketnik.

Grafična kartica in monitor

Tudi grafično kartico izdeluje Essex Electic, sicer pa je to kartica

Nadaljevanje na str. 14

A C E R WINDOW

Acer

Acer 1100LX

- **80386SX CPU, Running at 16 or 8MHz**
- **VGA with 16 Gray Scales**
- **1 MB Memory On board, Expandable to 5 MB**
- **Easily Removable Internal Battery Pack with 1.5 Hour Fast Recharge**
- **Detachable Keyboard**

Za nami je tudi letošnji hannovrski CeBIT. Obiskovalci te največje sejemske prireditve na področju računalništva v Evropi so si lahko ogledali, kje sta doma tehnologija in marketing.
Acer je tudi letos zasedal precej veliko razstavno površino. Razstavil je kompletno paleto proizvodov, ki jih prodaja pod lastno blagovno znamko. Obiskovalci so si lahko ogledali celotno linijo računalnikov 286 in 386, ki so bili povezani v Novelllovo lokalno mrežo ali pa so podpirali večuporabniško okolje SCO Unix. Močnejši računalniki so opravljali funkcijo postaje CAD ali DTP. Za vse, tudi za nas, pa so bile najbolj zanimive predstavitve novih izdelkov. Prvič smo v Evropi videli računalnik acer 1200 z mikroprocesorjem 486 in prenosni računalnik 970L. Svetovno premiero pa je na CEBITU doživel prenosnik 1100LX.

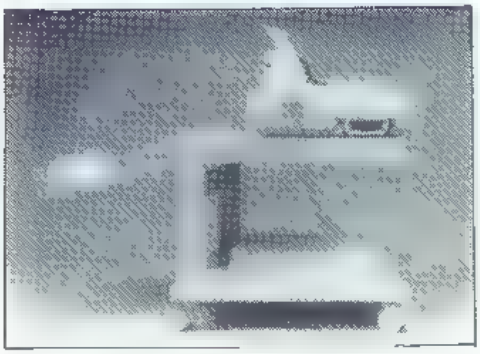
Acer 970L
Prenosni računalnik acer 970L je popolnoma prenosna verzija računalnika z mikroprocesorjem 286 in LCD zaslonom ločljivosti VGA. Acer se v bitko za trg prenosnih računalnikov vključuje s svojo že dokazano kvaliteto in od 15 do 25 odstotkov nižjo ceno od konkurence.
Računalnik, ki lahko premore 5 Mb sistemskega pomnilnika in VGA ločljivost zaslona, je primeren tudi za pomnilniško intenzivne aplikacije ali kompleksne grafične programe, uporablja pa lahko tudi operacijski sistem OS/2. V standardni konfiguraciji ima acer 970L eno 3,5 palčno disketno enoto kapacitete 1.44 Mb, trdi disk s 40 Mb in povprečnim dostopnim časom 27 ms, LCD zaslon z osvetlitvijo, 1 Mb pomnilnika, kvalitetno tipkovnico, akumulator s polnilcem in ergonomsko oblikovano ohišje. Zaslon lahko prikaže ločljivost monokromatskega standarda VGA (640 × 480) z barvno emulacijo v 16 odtenkih sivine. Zaslon je kvaliteten, saj ne utripa, intenzivnost in kontrast pa sta enakomerna po celem področju. Poskrbljeno pa je tudi za nezaželene odboje svetlobe.
Po testih proizvajalca lahko računalnik acer 970L z internimi NiCad akumulatorji v povprečju deluje tri ure. Baterije pa se s hitrim polnilnikom popolnoma napolnijo v treh urah. Za maksimalno izkoriščenost baterij je acer predvidel nekaj »varčevalnih« funkcij: avtomatski izklop osvetlitve LCD zaslona in avtomatski odklop pogonskega motorja trdega diska.
Ohišje je v novih acerjevih barvah in tudi odpira novo acerjevo oblikovalsko linijo. Zaslon je možno nastaviti pod poljubnim kotom med 0 in 180 stopinj. Vse kontrole so dostopne s prednje plošče, zdaj pa so razširitvena vrata za modem, priključek za zunanjo 5,25-palčno disketno enoto, numerično tastaturo, priključek za tiskalnik in priključek za zunanji monitor.

Acer 1100LX
Prenosni računalniki so lahko prav zanimive in uporabne igrače. Acer obravnava ta segment računalniškega trga zelo resno in si želi, da bi bili prenosni računalniki pravi nadomestki za tiste, ki so na mizah uporabnikov in nikakor drage ter prestižne igrače.
Dokaz o tem je hannovrska premiera prenosnega računalnika z mikroprocesorjem 386SX. Acer 1100LX je pravzaprav križanec med družinama, ki ju imenujejo »lunch box« in »laptop«. Njegove mere so 35 × 21,6 × 10,4 cm, tehta pa samo 5,98 kilograma. Konkurenčni računalnik proizvajalca Compaqa tehta 7,7 kg, Toshibe pa 7,1 kg. Pri primerjanju pa je zanimiva tudi predvidena cena, ki bo pod 5000 USD, kar je 20 odstotkov nižje od vodilne konkurence.
Acer 1100LX ima osnovno ploščo z mikroprocesorjem 386SX in VGA adapterjem. V standardni verziji je 1 Mb pomnilnika, ki ga je mogoče razširiti na 5 Mb. Zunanje pomnilniške enote so: trdi disk 40 Mb, disketa 1,44 Mb (3.5"), možna pa je tudi izbira med 80 in 120 Mb trdim diskom. Acer 1100LX je opremljen z enim serijskim in enim paralelnim vmesnikom in PS/2 združljivim priključkom za tipkovnico ali miško. Predviden pa je tudi priključek za razširitveno omarico, v katero bomo lahko po potrebi vključevali standardne razširitvene kartice. Tako kot pri že omenjenem modelu sta tudi tukaj priključek za zunanji VGA monitor in vrata za modem.
LCD zaslon ima diagonalo 10" in je še bolj kvaliteten kot pri 970L. Tipkovnica je zelo kvalitetna in jo je mogoče tudi vzeti iz računalnika in si še bolje prilagoditi okolje za delo. Interni akumulatorji lahko dajejo energijo za neprekinjeno delo računalnika najmanj dve uri. S posebnim polnilnikom pa se napolnijo v 1,5 ure.
V letu 1990 bo poleg omenjenih novih izdelkov pri Acerju stekla tudi proizvodnja PC združljivega računalnika velikosti beležnice. Vsi prihajajoči izdelki bodo prepoznavni po novi oblikovalski liniji. Zaradi enotne podobe, pa bodo zunanjost spremenili tudi obstoječi, tudi pri nas dobro poznani modeli.

INFORMACIJE
emona commerce
proizvodnja in trgovina, d. o. o. ljubljana
61000 ljubljana, šmartinska 130
tel.: 061/442-164

PRODAJA: PCP FUTURA, Trg Revolucije 1, Ljubljana
Tel. (061) 219-131
PCP FUTURA, Teslina 7, Zagreb,
Tel.: (041) 426-191

KAKOVOST IN CENA, KI JU ZAHTEVATE!



star
the ComputerPrinter

STAR matr. tiskalniki	LC-10	LC-1011	LC-15	LC-24-10	LC-24-15
Print head	9 pins	9 pins	9 pins	24 pins	24 pins
Printing speed					
draft (at 12 cpi)	144 cps	180 cps	180 cps	180 cps	200 cps
(at 10 cpi)	120 cps	150 cps	150 cps	150 cps	167 cps
NLQ/LQ (at 12 cpi)	36 cps	45 cps	45 cps	60 cps	67 cps
(at 10 cpi)	30 cps	37 cps	37 cps	50 cps	56 cps
Print buffer	4 KB	4 KB	16 KB	7 KB	11 KB
Emulations	ESC/P IBM Proprinter II	ESC/P IBM Proprinter II	ESC/P IBM Proprinter II	ESC/P IBM Proprinter X24 NEC P6 (partly)	ESC/P IBM Proprinter XL24 NEC P6 (partly)
NLQ/LQ fonts	Courier Sanserif Orator 1 and 2	Courier Sanserif Orator 1 and 2	Courier Sanserif Orator 1 and 2	Courier Prestige Orator Script	Courier Prestige Orator Script
Interfaces	Centronics	Centronics	Centronics	Centronics	Centronics
Options	Autom. sheet feeder	Autom. sheet feeder	Autom. sheet feeder Ser. IF RS 232, 422 pull tractor	Autom. sheet feeder IC font cards battery back-up RAM	Autom. sheet feeder Ser. IF RS 232, 422 pull tractor IC font cards battery back-up RAM
Konsignacijska cena (+ dinarske dajatve)	DEM 450,00	DEM 515,00	DEM 718,00	DEM 695.00	DEM 979 00
Duty Free cena	DIN 4 831,00	DIN 5.529,00			

Konsignacijska prodaja za fizične osebe: EMONA COMMERCE, Šmartinska 130, 61000 Ljubljana, Tel.: (061) 442-164

Duty Free prodaja:

PCP FUTURA, Trg revolucije 1, 61000 Ljubljana, Tel.: (061) 219-131
PCP FUTURA, Teslina 7, 41000 Zagreb, Tel.: (041) 426-191

Nadaljevanje s str. 9

Z njim lahko naredimo datoteke tipa OBJ in EXE, slednje pa so »normalno« dolge. Enovrstični program torej nima več 140 K, kot smo bili tega navajeni pri dobrem starem Clipperju, pri tem pa v RAM ni treba imeti nobenega posebnega pritajenega programa (kot pri npr. dBFAST). Prevajalnik sicer ne podpira uporabe makroukazov, a to bodo programerji zlahka obšli. Tudi drugi podatki so taki, da se lahko programa še kako veselimo. Force podpira Microsoftove C-jevske konvencije tako da lahko iz svojih programov direktno kličete rutine, napisane v C-ju. Po podatkih, ki smo jih dobili, naj bi bili programi, prevedeni s Force do 2000-krat hitrejši, kot če bi bili prevedeni z drugimi programi. Številka je tako neverjetna, da jo bo vsekakor treba preveriti, ko bomo program dobili za testiranje. Pri programih, napisanih za Clipper, bo sicer potrebnih nekaj sprememb (npr. opis struktur uporabljenih datotek), zato pa boste lahko uporabljali orodja, kot je Borlandov Turbo Debugger. Hočete še poslastico za konec? Baje se da programom brez težav priključiti grafično knjižnico Turbo C (in jo seveda tudi uporabljati).

Kaj pa pravi na to Nantucket? Molči in pripravlja novo verzijo Clipperja, obljubljeno že na Systems, v rokah kupcev pa bo šele konec poletja (če).

Borland: Quattro Pro, Turbo C 3.0, Turbo Debugger 1.5

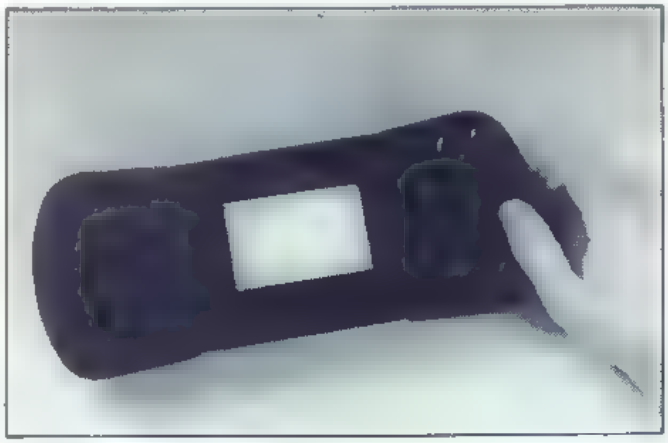
Na Borlandovem razstavnem prostoru so bili tudi letos zelo radodarni. Podarili so nam dve paketa Turbo Debugger 1.5 in Quattro Pro, sicer pa ponujajo naslednje stvari (nekatere povsem nove, nekatere pa že znane ali pa jih celo imate, zahvaljujoč svobodni izmenjavi programov v Jugopiratiji): Turbo Pascal 5.5, Turbo C 2.0, Turbo Assembler 1.0 +, Turbo Debugger 1.5, Paradox 3.0, Quattro Pro, SideKick, SideKick Plus, Refl-ex 2.0.

Najbolj sveža sta prav gotovo Turbo Debugger 1.5 in Quattro Pro. Turbo Debugger 1.5 se od predhodnika 1.0 razlikuje po tem, da podpira razhroščevanje programov, prevedenih s Turbo Pascalom 5.5 na nivoju strojnega jezika z referencami na pripadajočo izvorno kodo. Kot veste, Turbo Pascal 5.5 omogoča objektno orientirano programiranje.

Quattro Pro pa je poglavje zase. Program je funkcionalna nadgradnja dobro znanega predhodnika Quattro, ki so ga mnogi z navdušenjem zamenjali za Lotus 1-2-3. Uporabniški vmesnik je napisan na novo in omogoča hkratno delo z do 32 okni, ki jih lahko poljubno preoblikujemo. V vsakem od oken lahko obdelujemo eno datoteko, lahko pa nekaterim datotekam odpremo tudi več oken, ki so med seboj sinhronizirana (to pomeni, da se vzporedno premikajo po vsej preglednici) ali pa so neodvisna. Ni treba posebej poudariti, da celoten sistem deluje z velikim številom znanih grafičnih kartic, in to v vseh tekstnih in grafičnih načinih delovanja, ki jih omogoča trenutna konfiguracija računalnika. Vse funkcije programa so dostopne preko roletnih (angl. pull-down) menijev, ki jih krmilimo s tipkovnico ali miško, lahko pa z obema hkrati.

Borland nadaljuje tradicijo svojih programov, ki so znani po tem, da se kar sami najbolje prilagodijo trenutni hardverski konfiguraciji računalnika in ne zahtevajo od uporabnika, da pred instalacijo programa preuči priročnike vseh perifernih enot, ki jih ima priključene na svoj računalnik. Posebej je treba pohvaliti izboljšano grafično predstavitev podatkov v preglednici, ki je namenjena predvsem statistični obdelavam podatkov. Risanje grafov je bil eden od redkih vzrokov (če ne že edini), da so nekateri še vedno raje uporabljali Lotus 1-2-3. V novem grafičnem sistemu lahko graf, ki ga narišemo, pred izpisom s tiskalnikom še ročno obdelamo. Za ta namen je napisan celoten risarski program. Z njim lahko (z miško je še najbolj elegantno) povečujemo in pomanjšujemo ves graf, mu sprem njamo barve in teksture vzorcev, ga premikamo po vsej risbi, določamo tip in velikost črk ter številk, s katerimi je opremljen in ki jih je mimogrede kar 150 različnih. To pa še ni vse! Tako preoblikovanemu grafu, ki ga lahko shranimo na datoteko, lahko dodajamo druge grafe, rišemo geometrijske like, jih napolnimo s poljubno teksturo in barvo, na poljubno mesto dodajamo poljubno oblikovana besedila iz nabora 150 različnih velikosti in tipov črk, vse seveda v barvah, če jih imate. Skratka, celoten GEM-Draw (pa ne v malem), ki je prirejen oblikovanju grafičnih predstavitev podatkov. Celotne grafične mojstrovine lahko shranimo v datoteke in jih uporabimo v tako imenovanem »slide-showu«, to je avtomatskem predvajanju posnetkov z vmesnimi pavzami.

Vse te in še mnoge druge funkcije so z lahkoto in hitro dostopne iz roletnih menijev, torej imamo opravka z enim samim programom in ne z več moduli, kot na primer pri Lotusu 1-2-3. Kljub vsemu pa program polno deluje tudi, če imamo samo 512 K pomnilnika. Kako je to mogoče? V Borlandu so za ta namen razvili poseben sistem VROOMM (Virtual- Real-Time-Object-Oriented-Memory-Management), ki razdeli program na 2 do 16 K dolge dele. Ti se potem med izvajanjem programa po potrebi selijo iz diska v pomnilnik in nasprotno, na tej poti pa se lahko znajde tudi EMS, če ga imamo. Ta sistem se močno razlikuje od klasičnega sistema prekrivkov (overlays), v katerem so v pomnilniku trenutno le tisti deli programa, ki jih potrebujemo in v katerem je pomnilnik že vnaprej rezerviran za največji prekrivek. VROOMM je nekakšna programska rešitev tistega, kar pri večjih računalnikih imenujemo navidezni pomnilnik (virtual memory) in ki je pri njih izvedena na volji strojne opreme. Rezultati so fascinantni, kar zadeva hitrost izvajanja programa, imamo občutek, da je ves v pomnilniku.



Atarijev lynx: polprenosni luksuzni igralni avtomat z »slepotnima« napakama.

Samo za njihove oči

In zdaj še poslastica za tiste, ki so bili roj- en zato, in samo zato, da programirajo v C-ju. Ekskluzivno za Moj mikro so nam pri Borlandu povedali, da že imajo izdelano novo verzijo prevajalnika Turbo C 3.0, ki bo poleg novega uporabniškega vmesnika (miška in grafična okna) podpiral objektno orientirano programiranje in ki bo znal izdelovati programe, delujoče po principu VROOMM. Program je trenutno v rokah Beta preizkuševalcev in bo na tržišču avgusta letos. Kdo še pravi, da je 640 K omejitev?

Kar so računalnika pokazali samo kot pašo za oči in ker se bosta v trgovinah pojavila šele proti koncu leta, naj povemo le na kratko. Toshiba in Hitachi sta izdelala vsak svoj prenosnik z barvnim zaslonom VGA. O cenah in drugih podrobnostih še ni znanega nič dokončnega, od vtisov, ki smo jih dobili o prototipih, pa le tole: Toshiba je odlična, Hitachi pa fantastičen. Če kupujete prenosnik zgornjega cenovnega razreda in se vam ne mudi preveč, potem počakajte na jesen. Tako bo ravnalo tudi veliko ljudi na Zahodu, kar je po besedah predstavnikov zgoraj omenjenih proizvajalcev tudi pomanjkljivost takšnih predstavitev postavljenih koledarsko daleč vnaprej.

Hercules, ki je poleg IBM edini uspel prodreti s svojim grafičnim standardom za PC, je predstavil novo grafično kartico imenuje se Hercules Graphics Station Card. V bistvu je to kartica VGA visoke ločljivosti, ki zna prikazati način VGA v 256, 32 768 ali 16,7 milijona barvah, način super VGA (800 × 600) v 256 barvah in način 1024 × 768 v 256 barvah. To omogoča predvsem grafični procesor Texas Instruments TMS 34010, ki dela pri 60 MHz in podpira 1 oz. 2 Mb video RAM. Kartica je popolnoma združljiva s standardnim hardverom in softverom, stala pa naj bi okrog 2500

EPROM SIMULATOR

In kaj zmore EPSI, inteligentni EPROM SIMULATOR?

- simuliranje EPROM-ov od 2K do 128Kb
  možne izvedbe: 8-bitne, 8+8 bitne in 16 bitne
  priključitev na PC prek RS232C (optično ločeno)
- samonastavljiva prenosna hitrost od 300 do 38.400 bps
  programska nastavitev vseh funkcij
- majhne dimenzije 160×80×30 mm, poraba 70 mA, dostopni čas 120 ns
- ugodna cena

Telefon (063) 746-221 vsak delovnik od 14. do 18. ure.

HP Laserjet III: laserski tiskalnik, ki je zamenjal serijo II.

DEM torej toliko, kot pred še ne tako dolgo časa kartice tipa EGA. Obeta se nam torej prava paša za oči, še posebno tistim, ki bodo za 9000 DEM kupili Hercules Art Department, komplet nove kartice z 2 Mb RAM in softvera za obdelavo slik visoke ločljivosti v 16 milijonih barv.

Za tiste, ki imate še vedno raje tradicionalne slike, je prava stvar Canonov Still Video System. Fotoaparat ali kamera zapisujeta slike na 2-palčne diskete. Na eno disketo, ki se jo da kasneje tudi izbrisati in ponovno uporabiti, spravimo kar petdeset slik. Te lahko kasneje prikažemo na televizijskem zaslonu, presnamemo na običajni video, natisnemo ali obdelamo s programi. Za ta namen je Canon predstavil nov barvni tiskalnik FP-510, namenjen macintoshevi seriji II. Rezultati so zelo dobri, cene pa nam zaenkrat še ni uspelo dobiti. Pač pa je znana cena za disketne fotoaparate, ki jih tudi že kupite v trgovinah za 1500 DEM. Ko se bodo malce pocenili in ko si jih bo lahko privoščilo več ljudi, bodo verjetno postali popularni, saj bodo odpadli vsi stroški s filmi, slike pa bodo (čez neka, časa) kvalitetnejše od klasičnih.

HP LaserJet III, tiskalnik mojih sanj

Kadar govorimo o laserskih tiskalnikih, je vodilno ime gotovo Hewlett-Packard. Na letošnjem CeBIT je predstavil nov laserski tiskalnik HP LaserJet III, ki zasluži oznako »najs«. Kot prva novost glede na HP LaserJet II, je v novi model vdelan sistem za izboljšavo ločljivosti (Resolution Enhancement Technology) ali krajše RET, ki so ga razvili in patentirali pri Hewlett-Packardu. Sistem RET deluje na hardverskem nivoju in omogoča, da s standardno ločljivostjo 300 dpi dobimo na papirju efekt kakršnega bi imel tiskalnik z vsaj dvakrat večjo ločljivostjo. Trik je v tem, da tiskalnik na robovih med belimi in črnimi površinami išče mesta, kjer pike, iz katerih sta sestavljena črka ali znak, tvorijo »stopničke«, in ta mesta zapolni z manjšimi pikami in pikicami. Da si boste lažje predstavljali, navedimo analogijo iz vsakdanjega sveta: če po stopnišču posujemo grob pesek, ki bo zapolnil prostor med dvema stopnicama in po možnosti ta pesek še zgladimo s kakšno desko, bo rezultat očiten – dobljena površina ne bo več imela večjih ekstremitet.

Druga novost so vektorske črke, ki jim lahko poljubno proporcionalno ali neproporcionalno zvezno spreminjamo velikost, zasuk in teksturo, s katero so zapolnjene. Izpišemo lahko tekst, ki se prilega poljubni krivulji, črke zrcalimo preko osi x ali y, jih izpišemo belo na črnem ali podložene s poljubnim odtenkom sivine. Vse to seveda ne bi bilo mogoče, če Hewlett-Packard ne bi razvil novega jezika za krmiljenje svojega tiskalnika. Novi jezik se imenuje HP PCL 5 in poleg novih ukazov za vektorske in bitne znake vsebuje tudi celoten jezik HP- GL/2, ki je spet delo Hewlett-Packardovih strokovnjakov in je že postal industrijski standard za risalnike. HP-GL/2 vsebuje poleg standardnih ukazov, ki jih poznamo že v jeziku HP-GL, še ukaze za senčenje poljubnih geometrijskih površin s poljubnimi intenzitetnimi odtenki določene barve.

Strokovnjaki Hewlett Packarda so očitno spoznali, kje je Ahilova peta laserskih tiskalnikov v službi namiznega založništva. Seveda bi enake rezultate lahko dobili tudi tedaj, če tiskalnik ne bi bil tako inteligenten in bi znal odtisniti le bitno sliko, ki jo sestavi računalnik znotraj aplikacijskega programa, vendar v tem primeru plačamo davek na hitrost, s katero dobimo končni izdelek. Za celotno bitno sliko strani formata A4 pri ločljivosti 300 dpi je treba tiskalniku poslati skoraj za ves megabyte podatkov. V primeru, ko se slika nariše v samem tiskalniku z ukazi, ki jih pošilja računalnik, je količina podatkov neprimerljivo manjša.

Kot že HP LaserJet I tudi model III podpira vsem dobro znani gratični jezik PostScript in zna emulirati tiskalnike iz Epsonove serije FX. Praktično torej ni možnosti, da bi katerikoli program, ki izpisuje na tiskalnik ali risalnik, ne bi mogel izpisovati na HP LaserJet III.

ALL Chargecard

Ste že kdaj prišli v situacijo, ko vam je v 4 Mb AT zmanjkalo pomnilnika? Prav gotovo. To bi se zgodilo tudi, če bi imeli 8 ali pa celo 16 Mb pomnilnika RAM. Problem je namreč ta, da je od tistih 4 Mb neposredno uporabnih le prvih 640 K. DOS je namreč narejen za Intelov 8086 mikroprocesor in tako AT s procesorjem 80286, 80386 ali pa celo 80486, ki uporablja za svoj, opracijski sistem DOS, teče v tako imenovanem emulacijskem načinu procesorja 8086. 8086 pa, kot vemo, lahko naslavlja le 1 Mb pomnilniškega prostora. Vsi programi, pisani za DOS, morajo tore, pasti v prvih 640 K pomnilnika. Včasih je bilo 128 K pomnilnika že prava bomba, da nas pa še 1 Mb ne pomeni veliko. Če uporabljamo veliko programov, ki ostanejo pritajeni v pomnilniku, nam ob zagonu malo večje aplikacije bržkone zmanjka pomnilnika. Rešitev (vsaj začasno) ponuja firma ALL COMPUTERS INC., ki ma izdelek imenovan ALL CHARGECARD. Ta kartica omogoča, da pomnilnik nad 1 Mb v vašem AT koristno uporabite. DOS podpira prvih 640 K, drugih 384 K, ki ostanejo do 1 Mb, pa so naslovni, ki so rezervirani za BIOS ROM, razne dodatne ROM grafične kartice in druge periferne kartice z lastnim pomnilnikom. Čeprav je ta prostor rezerviran, ga je večina neuporabljena. ALL Chargecard preslika pomnilnik, ki je nad 1 Mb v prostor od 640 K do 1 Mb v koščkih po 4 K. Skupaj s softverom omogoča, da naložite programe, ki ostanejo pritajeni v pomnilniku, v ta na novo pridobljeni prostor. Tako prihranite dragocen prostor pod 640 K za večje aplikacije. Poleg tega pa lahko s to kartico spremenite razširjeni pomnilnik (extended memory) v LIM EMS 4.0.

Kartico izdelujejo v različicah za sisteme PC, XT, 286, 386, 386SX in 486, naslov firme pa je: ALL COMPUTERS INC., 1220 Yonge Street – Second Floor, Toronto, Ont., Canada M4T 1W1, tel. (416) 960-0111, teleks 06-217659, faks 960-5426.

Na razstavnem prostoru Microsofta je bilo tudi letos precej živahno. Poleg predstavitve novih verzij že znanih programskih paketov, Microsoft C 6.0, Microsoft OS/2 1.2, Microsoft Word for Windows 1.0, je veliko pozornost vzbudila lično oblikovana miška, ki je edina serijska miška z neverjetno ločljivostjo 400 mickeys/inch. Vsak uporabnik, ki uporablja miško, dobro ve, kako važna je ločljivost miške, če hočemo ka, natančnega hitro narisati. Poleg miške ponujajo v paketu še obvezne gonilnike in celo Microsoftov Paintbrush ter Mouse Menus, dobite brezplačno. Oba programa sta sicer tudi v individualni prodaji in veljata skupaj več sto mark. Mouse Menus je koristen uporabniški pripomoček, saj lahko z njim adaptirate skoraj vsak program in mu dodate menije vrste pop-up, krmiljene z miško.

Če še nimate miške, si jo vsekakor nabavite, kajti že zdaj je opazna tendenca, da vsi novejši programi polno zaživijo šele z uporabo miške. Če pa že kupujete miš, vam priporočamo najboljšo med njimi, kajti z nakupom slabše nič ne privarčujete.

MRAK

Handelsgesellschaft m.b.H.
9020 CELOVEC
Sonwendgasse 32
(mimo KGM proti središču mesta, tretja ul. ca desno).
tel. 9943/463-35110
ali v YU (061) 264-110 (za cenik)
faks 9943/463-35114

računalniki
XT, AT 286 in 386, sestavljeni in v delih – zelo ugodno!

računalniške diskete – dvostranske	
5,25" 2 D	0.50 DEM
5,25" 2 D HD	1.30 DEM
3,5" 2 DD	1,40 DEM
3,5" 2 DD HD	4.00 DEM

Popust pri nakupu večjih količin

tiskalniki STAR, NEC	
trdi diski SEAGATE	
ST 225 20 MB/65 ms	435 DEM
ST 251-1 40 MB/28 ms	669 DEM
ST 296 N 85 MB/28 ms	1 029 DEM
ST 157 N 48 MB/40 ms	729 DEM

monitorji
14" č/b – amber do barvni multisync

Delovni čas: sreda, četrtek, petek – od 10. do 13. in 15. do 18. ure, torek, sobota – od 10. do 14. ure.

Sporočite po telefonu svoj naslov in poslali bomo cenik! Govorimo slovensko.

M MONITORING

d.o.o. Ulica OF 4a, 61433 RADEČE
Tel. (0601) 81 935

INSTRUMENTACIJA IN KONTROLA PROCESOV S POMOČJO OSEBNIH RAČUNALNIKOV

računalniško vodenje tehnoloških procesov
distribucijski sistemi za kontrolo in monitoring tehnoloških pro-

A/D I/O PS/2 razširitvene kartice
A/D I/O PC/XT/AT razširitvene kartice
moduli in sistemi za obdelavo analognih signalov
DOS softver pripomočki za programiranje I/O kartic (kompatibilen z vsemi popularnimi prevajalniki)
aplikacijski softver (FIX)
industrijski PC/XT/AT kompatibilni računalniki

Nadaljevanje s str. 9

paradise »FVGA, ki je zgrajena okrog Western Digitalovega grafičnega čipa WD90C90. Kartica je narejena v tehnologiji površinske montaže in premore 256 kilobytov rama. Na njej je še osem praznih podnožij za rama, vendar ni v priloženi dokumentaciji nikjer omenjena možnost razširitve pomnilnika na 512 kilobytov. Kartica ima priključek samo za analogni monitor. Zraven sodijo še dve knjižici z navodili in dve disketi. Navodila so pregledna in razmeroma obširna (80 strani), na disketah pa so programi za določanje načinov dela ter gonilniki za nekatere znane programe: Windows GEM, AutoCAD, Cadvance, Ventura Publisher Framework, WordStar 3.3, WordStar Profess ona. in WordPerfect.

Kartica je 16-bitna, lahko pa dela tako v 8 kot v 16-bitnem načinu. Tako je združljiva celo z računalniki XT. Sama prepozna, v kakšni vtičnici je, in se ustrezno konfigurira. Posebnost kartice je, da poleg 16-bitnega dostopa do grafičnega pomnilnika omogoča 16-bitni dostop do njenega BIOS-a. Tega vsi računalniki AT ne podpirajo, zato AutoSense preveri, ali osnovna plošča dopušča 16-bitni dostop. Če ga ne dopušča, je dostop do BIOS-a pač 8-bitni. Kartica je združljiva z naslednjimi standardi: VGA barvna in črnobela (kadar je v barvnem načinu, ni mogoče aktivirati grafičnih načinov 7 in 15, kadar pa je v črno-belem, je mogoče aktivirati le tadva), MCGA grafični način modelov IBM PS/2 25 in 30; EGA, CGA, MDA, hercules.

Združljivost je registrska in pri nobenem načinu nisem opazil pomanjkljivosti. Poleg standardnih načinov ponuja kartica nekaj dodatnih: 132 stolpcev v tekstnem načinu (25 ali 43 vrstic), grafični način 800 × 600 točk v 16 barvah, 640 × 400 v 256 barvah.

Izbira grafičnega načina je enostavna: v programu VGA izberemo želeni način iz menija in se vrnemo v DOS ali pa izvedemo »topli start« (reset).

Merjenja kažejo, da je kartica hitra. Zelo dobro se odreže s senčnim ramom, saj je pri pisanju brez premikanja vsebine zaslona skoraj desetkrat hitrejša, kot kadar dela brez senčnega rama z 8-bitnim dostopom do BIOS-a. Pri 16-bitnem dostopu do BIOS-a razlike niso tako drastične in v tem primeru se splača odreči se senčnemu ramu, saj to prinese 256 kilobytov prostega pomnilnika več. Tudi delo s kartico je ugodno, saj je z monitorjem, s katerim prihaja, dobro usklajena. Tako se slika na zaslonu pri preklopu prikazovalnega načina sploh ne premakne, slika pa je tudi enako velika pri vseh ločljivostih. Zato sam monitor ne potrebuje gumbov za spreminjanje širine in višine slike, kar bi mu sicer štel v slabo. Tudi pri ločljivosti 800 × 600 je na zaslonu vsa slika (t. j. nič je ne manjka na robovih).

Pa še nekaj besed o monitorju. To je povprečen monitor superVGA. Poleg stikala za vklop ter gumbov za nastavljanje ostrine in svetlosti ima stikalo za izklop modrega ali modrega in rdečega topa. To je pa tudi vse. Barve so prijetne, vendar slika ni tako ostra kot na primer pri Hewlett-Packardu. Z drugimi karticami VGA (razen IFVGA) ne dela najbolje – v kombinaciji s SIGMA VGA/H je slika v grafičnem načinu hudo stisnjena.

ČAS V SEKUNDAH	IPC 386-33	HITECH 386/25A	IBM PS/2 mod 70	IBM AT 8 MHz
INSTRUKCIJE				
ZANKA 128 K NOP	1.01	1.32	1.34	4.47
PRAZNA ZANKA	0.77	1.14	1.02	3.64
CELOŠTEVILČNO SEŠTEVANJE	0.35	0.68	0.49	2.14
CELOŠTEVILČNO MNOŽENJE	0.26	0.42	0.34	1.21
PRENEŠEVANJE POMNILNIKA	0.57	0.90	0.73	2.93
SIEVE TEST	0.42	0.85	0.52	3.02
MEŠANICA INSTRUKCIJ				
INSTRUKCIJE 8086/8088	1.87	2.79	2.41	9.14
INSTRUKCIJE 80286	1.78	2.67	2.33	9.06
INSTRUKCIJE 80386	1.79	2.53	2.19	---
NUMERIKA				
BREZ KOPROCESORJA	3.07	5.08	4.01	17.24
S KOPROCESORJEM	---	---	---	---
POMNILNIK				
BRANJE (KONVENCIONALNI)	0.27	0.50	0.33	1.43
PISANJE (KONVENCIONALNI)	0.33	0.50	0.33	1.43
BRANJE (EXTENDED)	3.80	5.71	1.81	11.97
PISANJE (EXTENDED)	3.90	5.86	1.53	11.92
ZASLON				
PISANJE V POMNILNIK	2.08	3.19	6.53	9.13
PISANJE BIOS	0.55	0.61	0.66	7.25
PISANJE BIOS IN SCROLL	2.30	1.97	3.40	11.30

Tabela 1: Hitrostni testi po PC Magazine Benchmark 5.00

ČAS V SEKUNDAH	1	2	3	4
PISANJE V POMNILNIK	2.08	2.14	2.09	2.03
PISANJE BIOS	0.55	1.54	5.23	1.54
PISANJE BIOS IN SCROLL	2.30	3.46	7.42	3.35

Legenda: 1 – vključen senčni ram
2 – izključen senčni ram, 16 bitni dostop do BIOSa
3 – izključen senčni ram, 8 bitni dostop do BIOSa
4 – izključen senčni ram, emulacija herkules

Tabela 2: Primerjava hitrosti grafične kartice v različnih režimih

IPC 386-33 V SEKUNDAH	DR DOS 3.41	MS DOS 4.01
FORMATIRANJE 1 2MB DISKETE	68	77
IMENIK NEFORMATIRANE DISKETE (izgubljeni čas)	26	51
PC MAGAZINE TESTI		
DELO Z DATOTEKO S 512 BYTNIMI ZLOGI	54.81	55.09
DELO Z DATOTEKO S 4096 BYTNIMI ZLOGI	6.65	5.99
DELO Z DATOTEKO S 16384 BYTNIMI ZLOGI	3.24	2.68
DELO Z DATOTEKO Z 32768 BYTNIMI ZLOGI	4.01	2.09
BIOS SEKVENČNO (HITROST DOSTOPA)	3.02	3.02
BIOS NAKLJUČNO (HITROST DOSTOPA)	16.92	16.92
DOS (HITROST DOSTOPA)	16.19	16.15
CORE TESTI		
POVPREČNA HITROST PRENOSA (v KB/s)	998.4	996.1
NAKLJUČNI DOSTOP	17.4	16.8
PREHOD IZ SLEDI NA SLED	3.0	3.0
INDEX	9.09	9.22

Tabela 3: Primerjava hitrosti operacij z diskom in disketnikom pod DR DOS 3.41 in MS DOS 4.01

IPC 386-33

C&T MIPS TEST V1.2	IBM PC 4.77MHz	IBM AT 8 MHz	COMPAQ 386	HITECH 386/25A
HITROST GLEDE NA ..	18.43	4.69	2.30	1.44
REALNO MIPS 4.84				

CORE TEST V2.4 (VSE BREZ VMESNEGA POMNILNIKA - CACHE)	
POVPREČNA HITROST PRENOSA PRI 64K BLOKIH	998.0 KB/s
POVPREČNI ČAS NAKLJUČNEGA DOSTOPA	16.8 ms
ČAS ZA PREHOD IZ SLEDI NA SLED	3.0 ms
INDEX	9.220

Tabela 4: Hitrostna testa po Chips & Technologies MIPS 1.20 in CORE disk performance test V2.4

Ohišje in tipkovnica

Ohišje računalnika IPC je pokončno opremljeno z 200 vatnim usmernikom (na sliki je »mini« pokončno ohišje, ohišje testiranega računalnika je bilo »normalno« pokončno ohišje, kupec pa lahko izbere tudi »veliko« pokončno ohišje primerno za serverje z več diski). Kontrolna plošča je standardna s tem da tipka za turbo in prikljućena na osnovno ploščo, ker je ta ne podpira. Vdelani ventilator ni preglasen. Ohišje je za večino uporabnikov tudi dovolj veliko, saj je ob vdelanem disku poine več ne in 5,25-palčnem disketniku prostora še za eno 5,25-palčni in dve 3,5-palčni napravi polovične višine.

Delo s tipkovnico je prijetno. Tipke se na začetku upirajo pritisku, nato pa naenkrat »padejo«. Tipkovnica ne klika. Kar me je pri njej motilo (pri tem ne mislim na osebni okus), je pač prisegajo na tipkovnice IBM drugi na Cherry, tretji zopet na kako »no name« tajvansko plastiko), so bili naši znaki, vgravirani na ustrezne tipke. Ti znaki so bili preveliki in ne dovolj natančno narejeni. Ker pa lahko kupec naroči IPC386 s tipkovnico z jugoslovanskim razporedom tipk ali s kakšno drugo posebno tipkovnico, o vgraviranih znakih ni treba izgubljati besed. Bolj važen je drug problem, ki se pojavi pri računalnikih s pokončnim ohišjem: kabli praktično vseh tipkovnic so prekratki, saj je računalnik običajno pod mizo ali kje ob strani. Čudno da se proizvajalci tipkovnic še niso spomnili tega (tudi ljubljanski TiPro ni izjema).

Od DOS-a k DOS-u

IPC386 prihaja z DOS-om. Čeravno bi bil za računalnik primeren vsaj OS/2, če že ne Unix, večina uporabnikov zadovoljno uporablja DOS. OS/2 tako še ni kompleten in tudi programov, ki bi tekli pod njim, (za zdaj) ni ravno dosti. Pri Unixu pa je zgodba drugačna: na razpolago je veliko kvalitetnih programov, vendar so praviloma precej dragi. Poleg tega je dokaj obsežen in mu mora uporabnik na začetku posvetiti kar nekaj časa. Če upoštevamo še velike hardverske zahteve (za normalno delo vsaj 4 megabyte pomnilnika in disk z vsaj 80 megabyti) vidimo, da Unix ni operacijski sistem ki bi ga potreboval vsak.

Pri nas smo se že navadili, da dobimo DOS zastonj pri sosedu, zato se tudi redki vprašajo, koliko takšen program stane. V ceni cenejšega računalnika AT pomeni MS DOS kar 10 odstotkov. Zato proizvajalci računalnikov posegajo po cenejših operacijskih sistemih. Zelo pogosta odločitev je Digital Researchov DR DOS (oziroma Concurrent DOS). Ob nakupu IPC386 dobimo prav ta DOS, če seveda ne doplačamo za

MS DOS, ki je približno trikrat dražji od DR DOS-a ali UNIX. Tudi MS DOS pa mora biti vsaj verzije 4.00 saj ta, enako kot DR DOS, dopušča, da imamo na disku particije večje od 32 megabytov. Pri 320-megabytnem disku je to zelo zaželeno in testirani IPC386 je imel eno samo particijo.

DR DOS Release 3.41 dobimo na eni HD disketi, ki ji je priložen ne preveč obsežen priročnik. Čisto nekaj drugega je pri MS DOS-u, ki ga dobimo na šestih disketah s tremi priročniki. Verzija 4.01 je sploh precej obsežna, požre veliko prostora na disku in veliko pomnilnika, pa še nov uporabniški vmesnik ima. Za dober opis novosti bi bil verjetno potreben krajši članek, zato bom tu navedel samo razlike med DOS-oma.

Kljub temu da naj bi bil novi DOS 4.01 prijazen z uporabnikom, nisem ravno tega mnenja. Šolkja na VGA monitorju je sicer videti še kar prijazno, vendar je delo z njo zelo počasno in ne ponuja nič več kot običajni ukazi DOS-a. DR DOS grafične šolkje nima, zato pa ima nekatere ukaze, ki naredijo življenje brez PC Tools ali Norton Utilities enostavnejše.

XDIR je razširitev ukaza DIR in omogoča izpis datotek enega ali več imenikov po različnih ključih, ki jih lahko še sortiramo. Lepo je, da lahko povemo, katerih datotek ne želimo v izpisu. Eden od kriterijev za izpis je tudi stanje atributov datoteke. XDEL je razširitev ukaza DEL, poleg standardnih stvari pa omogoča brisanje celotne drevesne strukture od določenega imenika navzdol in odstranjuje nepotrebne prazne imenike. Lahko zahtevamo, da nas za vsako datoteko na določeni poti vpraša, če naj jo zbriše. Podobno delata tudi DELQ in ERAQ. TOUCH, ki pobran iz Unixa – z njim spreminjamo uro in datum kreiranja datoteke. TREE izpiše drevesno strukturo imenikov (ta ukaz pozna tudi DOS 4.01). Zanimiv je PASSWORD, s katerim lahko zaščitimo kakšno datoteko ali pot. Zaščit je več vrst, lahko preprečimo samo brisanje in preimenovanje datoteke, lahko preprečimo še njeno kopiranje ali pa celo branje. Ta zaščita dela dobro in poskusi s PC Tools ji niso prišli do živega. Za vstop v zaščiteni imenik je treba vpisati šifro. Šifra je lahko globalna. V tem primeru jo vpišemo na začetku dela in velja za vse imenike in datoteke, ki smo jih zaščitili z njo. To je ugodno, kadar uporablja isti računalnik več ljudi. Žal pa je veselja konec, ko poženemo računalnik z disketnika pod MS DOS-om. MS DOS ne pozna te zaščite in lahko k vsem datotekam in imenikom prosto dostopamo.

DR DOS ima še nekaj lepih lastnosti – pri večini ukazov lahko s stikalom /h (npr. XDIR /h) zahtevamo pomoč. Vsebuje tudi preprost zaslonski urejevalnik, ki ga DOS 4.01 še vedno nima, zapomni pa si tudi nekaj vpisanih ukaznih vrstic, med katerimi se lahko sprehajamo. Ukazno vrstico lahko popravljamo na dosti bolj enostaven način kot pri DOS 4.01. So pa tudi slabe stvari. DR DOS v paketu nima povezovalnika. Razhrošćevalnik (debugger) sicer ima, vendar v dokumentaciji ni opisan. Z njim sem poskusil pognati program v ROM-u krmilnika, vendar brez uspeha. Tudi v tujih računalniških revijah ocenjujejo, da je slab razhrošćevalnik glavna šibka točka DR DOS-a. Sam mu za veliko pomanjkljivost štejem tudi to, da VDISK (ramdisk) dela izključno z razširjenim pomnilnikom, ne pa tudi z LIM 4.

Vsem, ki ne potrebujejo razhrošćevalnika v DOS-u in RAM diska pod LIM, DR DOS priporočam. Pri delu z njim sem veliko manjkrat posegel po PC Tools kot sicer. Pa tudi manj sem se zadrževal v DOS-u, ker mi je bilo veliko tipkanja, zaradi pomnjenja nekaj vrstic, prihranjenega. Seveda se lahko vse te reči popravijo tudi z vsemi mogočimi programčki, a lepo je, če jih imamo že v DOS-u. DR DOS zasede tudi manj pomnilnika kot DOS 4.01 in je v večini operacij hitrejši (tabela). Počasnejši je samo pri datotekah z zelo velikimi zlogi, ki pa se v praksi redko pojavljajo. Z združljivostjo ni nobenih težav (vsaj jaz jih pri dvotedenskem delu z računalnikom nisem opazil).

Vtisi

Računalnik je zares hiter. Oni dan sem z njim prevajal fonte za »prevajalnik besedil« TeX in za delo, ki ga je SX opravljal več kot šest ur, je porabil (z RAM diskom) le uro in pol. Večina operacij se izvede 3–4 krat hitreje kot v običajnem računalniku AT in to pri uporabi 16-bitnega softvera. S programi pisanimi v kodi 386, pa je še občutno hitrejši. Rezultati testiranja s testi PC Magazine Benchmark 5.00, MIPS in Core so v tabelah. Landmarkov hitrostni test, ki mu sam sicer ne zaupam, ker včasih daje nerazložljive vrednosti, pokaže 53,4 MHz. Zanimiva je primerjava z računalnikom hi tech 386/25A, katerega test je bil objavljen v prejšnji številki.

Računalnik je v testirani konfiguraciji najbolj primeren za mrežni server, saj ima dovolj velik disk in dovolj pomnilnika, ki ga lahko uporabi kot vmesni pomnilnik. Tudi grafična kartica in monitor sta za ta namen dobra izbira. Pod Unixom bi lahko pomenil dobro osnovo za manjši večuporabniški sistem. Če bi hoteli računalnik uporabiti kot delovno postajo za CAD, pa bi ga bilo potrebno opremiti s koprocesorjem in z boljšo grafično kartico z ustreznim monitorjem.

PC386 je zares kvaliteten računalnik, od katerega lahko uporabnik veliko zahteva. Ker je proizvod velikega podjetja, je na voljo v najrazličnejših konfiguracijah in ima zagotovljen servis v enem dnevu povsod, tudi pri nas. Koliko to pomeni, vedo tisti, ki jim je že kda, odpovedal server v mreži. Stvari, ki mi niso bile najbolj všeč, so zanemarljive (tipkovnica), zato lahko računalnik vsem, ki tako zmogljiv stroj potrebujejo, samo priporočam.

SISTEMI ITALIA

IBM KOMPATIBILNI OSEBNI RAČUNALNIKI

cena v DEM

XT 10 MHz, 640 Kb RAM, trdi disk 20 Mb, monokromatski monitor	1.786
AT 286 12/16 MHz, 1 Mb RAM, trdi disk 20 Mb, monokromatski monitor	2.386
AT 386 SX, 1 Mb RAM, trdi disk 40 Mb, monokromatski monitor VGA	3.304

PC OLIVETTI in prenosni ZENITH, TOSHIBA, COMPAQ

MONITORJI

NEC multisync 2 A	1.216
NEC multisync 3 D	1.540

TISKALNIKI

CITIZEN 180 E – 180 CPS – 80 stolpcev	484
CITIZEN SWIT 24 – 24-igličnı emul plotter	804
CITIZEN MSP 15 E – 132 stolpcev	647
CITIZEN PRODOT 9 X – 132 stolpcev	1.058
CITIZEN LASER 106	3.012
NEC P 2 PLUS – 24-igličnı – 80 stolpcev	820
NEC P 7 PLUS – 24-igličnı – 132 stolpcev	1.676

TELEFAKSI

CANON 80	1.530
CANON 120	2.190
PROGRAM ANTIVIRUS	137

NUDIMO TUDI:

softvere MICROSOFT – ASHTON TATE – LOTUS – ALDUS – VENTURA XEROX MICROPRO AUTOCAD ANTIVIRUS
pisalne stroje – risalnike – digitizers – pisarniško pohištvo – fotokopirne stroje

NASLOV
SISTEMI ITALIA – Via Raffineria 7/c – TRST (pri drevoredu D'Annunzio) – tel · 9939/40-731493, 722270 – faks 9939/40-722277

URNIK TRGOVINE: ponedeljek – petek od 8.30–12.30 in od 15.–19. ure, sobota od 9 –12 ure

IŠČEMO AGENTE IN ZASTOPNIKE ZA SLOVENIJO HRVAŠKO.

Chipov test 5,25-palčnih disket

Dandanes so diskete zaradi cenenosti postale potrošno blago. Ko si različne pakete disket ogledamo od znotraj, so videti dokaj podobno. To nas nehote napelj,uje na sklep, da se diskete ne razlikujejo niti po karakteristikah. Ta vtis dostkrat okrepi še nalepka »100-odstotno brez napak« ali kaj podobnega.

Ali so te črne upogljive plošče res druga za drugo brez napak, kot obljublja proizvajalec? Izkušnje nas pogosto prepričujejo o nasprotnem. Če pomislimo, kako važne podatke shranjujemo na diskete, je vprašanje vsekakor vredno resnejše obravnave. Prav so razvili norme, ki določajo lastnosti nosilcev podatkov do zadnje podrobnosti. Seveda obstajajo tudi ustrezne naprave, s katerimi lahko zelo natančno preverimo predpisane karakteristike.

Uredništvo zahodnonemške revije Chip je sklenilo preveriti, kako tem normam ustrezajo diskete, ki jih lahko kupite v trgovini. Trenutno sta na trgu najbolj popularna dva formata disket: 5,25-palčni in 3,5-palčni, od katerih vsak omogoča dve gostoti zapisa. Ker so zaenkrat 5,25-palčne diskete popularnejše od 3,5-palčnih, se je uredništvo odločilo, da prvem delu testa prikazat 5,25-palčne, 3,5-palčne pa bodo testirane v naslednji številki.

Testiranih so izdelke desetih izdelovalcev disket, pri čemer se niso toliko ozirali na število prodanih disket kot na to, da morajo biti te diskete neposredno dostopne. Gre za diskete naslednjih firm: 3M, BASF, Boeder, Fuji, KAO, Maxell, Memorex, Nashua, TDK in Verbatim. Pri tem so skrbeli za to, da bi bil vzorec čim bolj reprezentativen. Sodelavci revije Chip so v decembru 1989 dobili nalogo, naj v svojem kraju kupijo po eno škatlo disket določenega proizvajalca, tako da so bile diskete kupljene v različnih nemških zveznih državah.

Samo testiranje je bilo sestavljeno iz večkratne ponovitve posameznega testa z večjim številom disket vsakega tipa. Za vsak tip je bilo testiranih 50 disket, torej so testirali vsega skupaj 1000 disket. Že od vsega začetka so trdno upoštevali stroga tehnična pravila. Najprej so diskete 65 ur hranili na temperaturi 23 stopinj Celzija pri relativni vlažnosti 50 %. Standardi določajo, da je treba pred testiranjem diskete hraniti v takšnih razmerah 24 ur. Upoštevali so tudi omejitve, da disket ne smemo izpostavljati magnetnemu polju močnejšemu od 4000 A/m. Vsi nadaljni testi so potekali v kontroliranih klimatskih razmerah, ki ne odstopajo od standardov.

Prvi »test« po nakupu je bil sestavljen iz enostavnega pregleda, ali so diskete v originalni embalaži nepoškodovane. Tako so se izognili testiranju disket, ki ne bi ustrezale proizvodnim specifikacijam zaradi nepravilnega transporta ali skladiščenja. Sledil je prvi praktičen test formatiranje disket. Ob tem so tudi šteli, ali je v vsaki škatli navedeno število disket. To »ljudsko štetje« je pokazalo, da je v eni škatli Memorex manjkala ena diskata, v eni škatli Boeder pa je bila diskete preveč. Diskete tipa DD so formatirali z XT združljivem računalniku firme Samsung v ustrezni 360-K disketni enoti. Za HD diskete pa so uporabili PC/AT združljiv računalnik proizvajalca Escon. Ob formatiranju so opravljali tudi vizualno kontrolo disket, da bi opazili mehanske napake, kot so napačno nalepljene nalepke, slabe luknje na disketi pd. Pri tem testu niso opazil nobenih napak. Da bi pri formatiranju izločili morebitni vpliv disketne enote ali operacijskega sistema, so vsako disketo formatirali dvakrat. Formatiranje je spodletelo le pri eni sami disketi, pa še ta je bila v drugem poskusu uspešno formatirana. Pri nadaljnih testih niso upoštevali standardov DIN, pač pa standarde ECMA, ki so bolj v skladu s predpisi ISO. Razen elektromagnetnih lastnosti, ki so pomenile večji del meritev, so preverjali tudi mehanične lastnosti disket, saj se diskete s preveliko odprtino na sredni utegne zatikati v disketni enoti.

Drugo testiranje se imenuje »analogni test napak«. V te namene so uporabili napravo z imenom Mountain Certifier, ki je imela modificirano elektroniko za testiranje. Pred merjenjem so bili na disketo zapisani podatki z referenčne diskete, ki so predpisani z mednarodnim standardi. Kot je razvidno iz razpredelnice, noben proizvajalec ne dosega stoodstotne zanesljivosti, ki pa se ji še najbolj približajo 3M, Maxell, Nashua in TDK s samo po eno disketo, ki ne ustreza standardom.

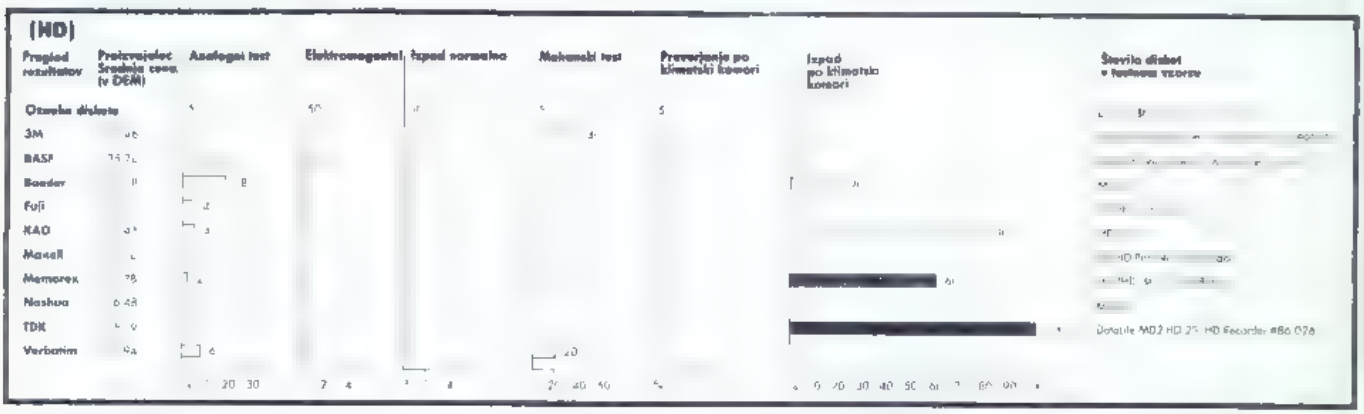
V naslednjem testu gre za elektromagnetske lastnosti, kot so amplituda srednje bralne napetosti (modulacija amplitude bralne napetosti, kot tudi možnost ponovnega pisanja. Te vrednosti so bile izmerjene za obe strani diskete. Do tu je šlo vseh 1000 disket po isti poti, zatem pa so se ločile: en del jih je šel na testiranje velikosti moči, ki je potrebna za vrtenje drugi na mehansko testiranje, tretji v klimatsko komoro, četrti pa v »maratonsko« obratovanje. Kar zadeva velikosti vrtilnih momentov, so nekatere diskete odstopale od povprečja, vendar so ostale v okviru standardov. Ob mehanskem testu so bile natančno izmerjene dimenzije vseh odprtin na disketah. Izmerili so tudi prozornost disket, saj bi ob preveliki prozornosti fotodioda lahko napačno zaznala indeksno luknjo. Največ časa so porabili za testiranje obrabe. Po formatiranju je morala disketa prenesti 3 milijone vrtljajev pri 25 stopinjah Celzija. Ob tem je bila bralno/pisalna glava vseskozi na zunanji stezi (steza 0), saj je tam obraba največja. Kar malo presenetilo je, da so ta test vse diskete dobro prenesle. Samo pri branju posamičnih DD disket firme Memorex je prišlo do ponovljenega branja, k- pa je bilo uspešno. Te diskete so torej na meji (ne)dovoljenega.

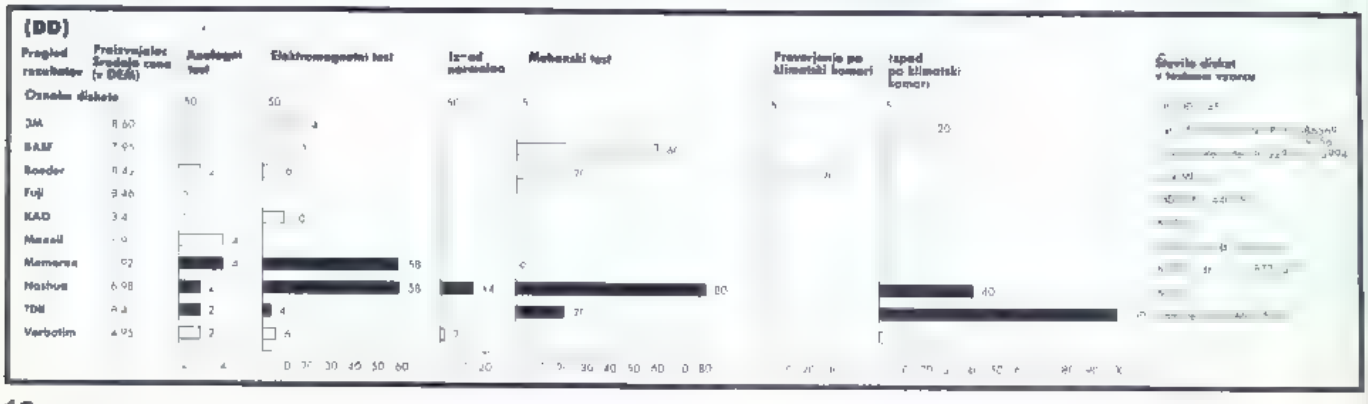
Ker disket ne transportiramo in hranimo samo na temperaturi 25 stopinj Celzija, je s standardom predpisan tudi test, po katerem moramo diskete 60 ur hraniti na 53 stopinjah in relativni vlažnosti 80 %. Po štiri odvajsetumi dobi »aklimatizacije« morajo biti predhodno zapisani podatki še vedno berljivi.

Celotno testiranje 5,25-palčnih disket je pravzaprav dalo doka, mešano sliko. Vse diskete je moč formatirati, ustrezajo mehanskim normam, tako da jih lahko vtaknemo v disketno enoto. To pomeni, da so vse diskete v praksi uporabne. Po drugi strani pa kar precejšen del disket ne dosega mednarodnih standardov. Standardi pa so namenjeni temu, da bi bil omogočen nemoten prenos podatkov pod pogoji, ki niso vedno optimalni. Iz testnih rezultatov lahko zaključimo, da proizvajalci ne upoštevajo vseh obljub o vrhunski kakovosti, ki jih lahko preberete na škatlah disket.

Zakaj HD ni enako DD

Čeprav proizvajalci disket priporočajo uporabo HD disket samo v 1,2 Mb disketnih enotah in DD disket v 360-K disketnih enotah, uporabniki to pravilo pogosto kršijo. DD in HD diskete se razlikujejo tako po debelini kot po magnetnem materialu. Odločujoča je predvsem jakost magnetnega polja, s katero zapisujemo podatke na disketo. Ta vrednost je za HD diskete približno 50 do 55 kA/m, kar je dvakrat več kot 24 kA/m za DD diskete. To pomeni, da mora biti tok za zapisovanje na bralno/pisalni glavi, ki inducira magnetno polje, večji za HD diskete. Iz tega sledi, da ob uporabi napačne diskete v napačni disketni enoti podatke zapisujemo na majhni vrednosti berljivosti. Nekateri uporabniki, so prepričani, da njihovemu računalniku posebej dobro dene, če na 360-K disketni enoti uporabljajo HD diskete. To pa ni res, saj so njihove diskete na robu berljivosti, čeprav jih uspešno formatirati. Še bolj nevarno je formatirat DD diskete kot HD diskete, saj je navadno že ob formatiranju del diskete označen kot neuporaben. Z uporabo pa gotovo pride do izgube podatkov. Ta omejitev pa ne velja simetrično, saj HD diskete lahko formatiramo na DD format (360 K) v AT disketni enoti, ker ta ustrezno prilagodi pisalni tok.





Korak naprej na Gripah

V splitskem razstaviščnem centru Gripe bo od 12. do 14. junija že četrti mednarodni sejem softvera, letos organizacijsko še na višji stopnji in bogatejši (več terminov za prezentacije najsodobnejša prezentacijska oprema, interna tv, razširjen spekter informativno-propagandnih storitev za razstavljalce, privlačan seminarski program). Ni odveč omeniti, da je generalni sponzor septitskega sejma UNIDO, Organizacija za industrijski raz-

IC GRIPE 12 — 14. 06. 1990. godine

voj pri Združenih narodih, ki se ji je letos pridružil še Word Trade Center Split. V anketi, objavljeni lani, je 90 odstotkov razstavljalcev sejem ocenilo kot »organizacijsko uspešno in poslovno privlačno srečanje«.

Seminarski program bo letos obsegal tele tematske sklope: Nove tehnologije informacijsk servisi. Pouk kot informacijski sistem. Nove informacijske tehnologije trga in globalni ter regionalni integracijski procesi. Zaščita računalnikov pred virusi. Okrogla miza pa bo posvečena komuniciranju (povezovanje BBS, pravita obnašanja sistemskih programerjev in uporabnikov BBS, medsebojno spoznavanje in izmenjava izkušenj, strokovna podpora novim BBS).

Podrobnejše informacije **Zavod za informatiko i telekomunikacije, 58000 Split, R. Boškovića 22, ☎ 561-308, 587-540, telefaks (058) 365-020**

Festival »računalniške umetnosti« v Zagrebu

V Zagrebu bo letos od 21. do 24. maja Micro Art Festival, in sicer v okviru ISMEC-90 (Mednarodne študentske konference o elektroniki) ter organizaciji Elektrotehniške fakultete v Zagrebu in Fakultetne konference ZSMH. Sred šče dogajanja bo jugoslovansko tekmovanje programerjev v več disciplinah, drugi del festivala pa je namenjen uporabnikom računalnikov, od inženirjev do do menedžerjev (prikaz programov za projektiranje in oblikovanje izdelkov, prezentacija novih poslovnih programov, razvitih v vodilnih svetovnih in domačih softverskih firmah). Domači proizvajalci bodo seveda predstavili svoje izdelke.

Za hekerje bo organizirano tekmovanje programov COREWAR. COREWAR je disciplina, v kateri vsako leto organizirajo svetovno prvenstvo, pri nas pa še ni dovolj popularna, čeprav je bilo o njej že objavljeno nekaj člankov. Pravila jugoslovanskega tekmovanja so seveda enaka pravilom mednarodnega združenja. Vsak tekmovalec mora svoj program napisati v standardnem jeziku COREWAR (deset ukazov in trije načini naslavljanja zelo podobno preprostemu zbirniku), potem pa se ti programi paralelno izvršujejo v simuliranem pomnilniku (800 lokacij), dokler eden od njih ne izgubi oziroma ne naleti na kodo, ki je ne more izvršiti (to kodo je seveda vstavil nasprotni program).

Tekmovalci, ki se bolj nagibajo k umetnosti, bodo lahko postali svoje slike in sodelovali v disciplini: Lepota fraktalov. Edini pogoj: slike ne smejo biti narisane prostoročno (z miško), temveč morajo biti generirane s fraktalno funkcijo.

Piscem softvera je namenjeno tekmovanje programskih ekip. Vse ekipe (trije do pet članov) bodo na začetku dobile nalogo, ki jo bodo morale rešiti v treh dneh. Zadnjega dne bodo napisane programe testirali in jih rangirali.

Zadnja disciplina je nekaj povsem novega! Oblikovanja živega bitja! Tekmovalci bodo izdelovali genetske karte organizmov, ki bodo prepuščeni na milost in nemilost v boju za obstoj. Organizmi se bodo premikali, se borili, izmikali, strašili se razmnoževali. Ta disciplina se imenuje Boj gladiatorjev.

Kompletna pravila za tekmovalni del in druge informacije lahko dobite na kontaktnem naslovu **ISMEC-90 (za MICRO ART), EFT Zagreb, Unska 3, 41000 Zagreb** povežete pa se lahko tudi z zagrebškimi BBS.

3-D digitalizator za PC

Po hitrem širjenju »navadnih« 2-D skenerjev in digitalizatorjev se na tržišču pojavljajo tudi prvi prostorski, tridimenzionalni digitalizatorji. Enega od njih predstavlja tud namáka firma SAC (tel. 9949 2631 54096). Njen dig talizator ne zmore digitalizirati le nepremičnih, ampak v realnem času tudi premične predmete. Gre za 1 m × 1 m veliko ploščo, na kater je akustična naprava ki z oddajanjem in odbijanjem zvočnih valov in zamujanjem odbitih valov detektiranih z mikrofonskimi senzorji, izračunava koordinate XYZ danega telesa. Največji prostor z ločljivostjo 0,1 mm, znotraj katerega lahko digitaliziramo trdna in tekoča telesa, je 3 × 3 m. Kompatibilen je z večino 3D softverskih paketov za PC, mac in delovne postaje.

Takale zadevica je lahko zelo uporabna za vse vrste CAD, za grafiko, medicino, robote ko slikovne podatkovne baze itd. Posebno zanimiva bi bila v kombinaciji s kakim strojčkom vrste CAMM-3, kjer bi se kako telo skeniralo z digital zatorjem, nato bi bil njegov model obdelan s paketom CAD, CAMM-3 pa bi na osnovi teh podatkov izrezal v vosku, lesu al aluminiju eno deset ali več takih teles. Če nič drugega, je akustični digitalizator SAC 3-D zelo zanim va zadeva in v kratkem času lahko pričakujemo več takih naprav. **(Nebojša Novaković)**

Nov Intelov superračunalnik

Nova Intelova podružnica Intel Scientific Computers, ki ima večletne izkušnje z izdelavo paralelnih superračunalnikov z nekaj deset povezanimi procesorji 286 al 386 (znani Hypercube), je sedaj sprejela tudi najmočnejšo in za ta namen najprimernejšo Intelovo družino – vektorski procesor 80860 R SC. Novi iPSC 860 ima lahko 8 do 128 procesorjev 80860, ki so povezani s povezovalniki podobnimi tistim s transputer a. Maksimalna hitrost pri polni konfiguraciji je 7,6 GFLOPS, kar je pri 10-krat nižji ceni dvakrat hitreje od največjega Y-MP. Seveda pa morate imeti dela, pri katerih boste lahko v vsakem trenutku ob ustreznem softveru učinkovito izkoristili vsaj večino, če ne vseh procesorjev. iPSC 860 uporablja Chorus, poseben multiprocesorski UNIX enako imenovane francoske firme, ki je namenjen za delo v realnem času in paralelni programski jezik STRAND 88, ki je ravno tako dosegljiv tud prejšnjim intelovim superračunalnikom. Mimogrede, mectem ko to berete, bi že morale biti znane specifikacije nove, popravljene in hitrejše verzije 80860. Glede na predhodnika, k je kodiran z imenom N 10, bo novi N 11 imel popolno 64-bitno eksplozivno vodilo, nekaj večji predpomnilnik in na čipu še hitrejši vektorski procesor FP. Po Intelu bi prvi primerki morali biti dostopni konec lesani, vendar pa bomo videli, če bo to res. **(Nebojša Novaković)**

Vedno ponosnejši Tajvanci

Tajvan, ki je bil nekoč sinonim za cenano in slabo elektroniko ter za piratske programe, se je z dokaj uspešno usmeritvijo h kvalitetnemu in sodobnemu hardveru in softveru precej spremenil. To mu je nedvomno povečalo tudi nacionalni ponos in zato je lahko užaljen, če kdo drega v kvaliteto njegovega blaga. Tako je Tandyjevo predstavništvo v Belgiji pri oglaševanju svojih računalnikov prikazalo primerjavo tajvanskega PC kot lesenega lutka, ameriškega PC pa kot človeka, nasmejanega mladeniča. Poleg naštetih prednosti Tandyjevih PC iz reklame izstopa: »Do not take risk with clones made in Taiwan«. Zaradi te reklame, ki škoduje ugledu tajvanske industrije (pred nekaj leti pa bi bila popolnoma ustrezna) je tajvanska Taipei Computer Association (TCA) najprej tožila oglaševalca Tandyja, nato pa pripravila obsežno in globalno propagandno akcijo, ki naj bi svet prepričala ne samo o nizki ceni, ampak tudi o kvaliteti in sodobnosti ta vanskih proizvodov. Kakšni bojo njeni rezultati? **(Nebojša Novaković)**

računalniki PC
hardlock E-Y-E, zaščita programov
programi za knjigovodstvo
programi za izvozno poslovanje
programi za kooperacijo

G&G electronic

41000 Zagreb
Križovljanska 1
tel 041/315-794
faks 041/333-510

»ZAŠČITITE TISTE KI JIH IMATE RADI!«

Boomerang je najnovejši izdelek za zaščito napajanja IBM PC, XT, AT in 100% IBM združljive osebne računalnike.

V primeru nenadnega izpada električnega toka, **Boomerang** avtomatično shranjuje podatke na trdi disk. Pri ponovni vključitvi računalnika vam bo **Boomerang** vrnil vse podatke in lahko nadaljujete z delom tam, kjer je bilo delo prekinjeno.

Brez hitenja, brez odvečnih ukazov, enostavna instalacija!
Zagotovljeno povračilo sredstev v roku od 21 dni.

PCProjekt KRŠKO
CKZ 36
68270 KRŠKO
tel-fax 0608/31 825
tel 0608/32 723

V SODELOVANJU Z
ARRICK/MICROSYNC Computer products Inc. TEXAS, USA
IBM PC, XT, AT je zaščitni znak IBM Inc. USA
BOMMERANG je zaščitni znak ARRICK/MICROSYNC USA

DELAVNICA UNITEST – MOJ MIKRO

Model CD junior

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Doslej smo se ukvarjali izključno z dobljenim izdelki to je s takimi, kakršne so nam dali prodajalci. Temu bi lahko rekli pasivna vloga, oni nam dajo mi preskusimo, izrečemo svojo poslednjo sodbo, v kupite revijo, preberete se z nami strinjate ali pa ne, ter kupite ali pa ne tisto kar smo priporočili. Nedvomno ste se vsaj včasih vprašali ali je bilo to za vas zares najboljše. Ali je kak pogojni optimum za določeno kvaliteto in če ja, kaj je to? Ali za kompliciране naloge potrebujete zelo drag računalnik? In kaj je sploh dobro za ljudi, ki računalnike testirajo?

Zato smo se tudi od očih za ta, ne ravno majhen projekt, ki ga imenujemo Model CD Junior – pri čemer CD ne pomeni diplomatskega zbora, ampak je to akronim od CAD/DTP. To je torej opis idealnega modela relativno močnega računalnika, napravljenega po merilih Mojega mikra. Uporabil nismo nikakršne zveze prodajnega tipa (iz Munchna, Hong Konga, Singapura, Tajvana itd.), smo pa nedvomno ziorabili potrpljenje mnogih kolegov in prijateljev. Kaj moremo, življenje radovednih je pač tako!

Izhajali smo iz starega gesla «Bodimo realni», zahtevajmo nemogoče« in začeli smo sestavljati računalnik, ki naj bi zadovoljil naslednje kriterije: a) mora biti razmeroma poceni, b) pri kvaliteti ne sme biti nikakršne popustljivosti, c) mora biti dovolj močan za zadovoljitev vseh, razen največjih profesionalcev in d) odnos med ceno in kakovostjo mora biti ocenjen s polno desetko. Na neki način je to zvračanje metode Unitest na glavo, hkrati pa tudi odlično preverjanje same metode. Začeli smo s posameznimi deli, ki smo jih sestavljali v celoto, zamenjevali, preizkušali, merili se trudil in se sploh pošteno zmučil – upamo pa da tudi nekaj napravili.

Izhodiščni parametri so bili naslednji: računalnik razreda AT, ki zmore konkurirati mnogo dražjim strojem tako da je razlika v ceni dosti večja od razlike v zmogljivosti najmanj, 40 Mb prostora na trdem disku, tako velik pomnilnik, da je primeren za vse znane in pogosto uporabljane programe, podpora za LIM 4.0 in računalnik, ki zagotavlja vse dosedanje video standarde. Tako bi se izognili vprašanju: Ali pa ima vmesnik za ...? In končno cena, seveda brez tiskalnika na carin (če prijave te vse) ne sme biti večja od 3800 DEM za črno-belo in 4500 DEM za barvno različico.

Matična plošča. Če takoj izločimo najcenejše, tiste, ki delajo z 10 MHz in brez čakalnega stanja, nam ostanejo na izbiro samo plošče z 12 in 16 MHz, pri čemer slednje praviloma uporabljajo tehnologijo NEAT. Te poprečno delajo z 0,6 čakalnega stanja, tiste z 12 MHz pa brez kakršnihkoli čakalnih stanj. Teoretično naj bi bila razlika v hitrosti brez čakalnega stanja enaka razliki v delovnem taktu, praksa pa kaže, da je dejanska razlika v hitrosti občutno manjša (15–20% namesto 33%), kar pomeni, da je tolikšna, da se vprašamo, ali je smiselno razliko doplačati. Zato smo se odločili za tako matično ploščo, ki dela z 12,5 MHz brez kakršnihkoli čakalnih stanj, ki z zunanjim spodbujanjem podpira LIM 4.0, ki je v obliki standardnih čipov DIP lahko dodamo do 4 Mb in seveda, ki ima standardno število vtičnic za razširitev (dve formata XT in šest AT). Celotna plošča z ROM BIOS in procesorjem ima 17 čipov, toda brez pomnilniških. Model se imenuje Morse KP 12. Procesor je originalni Intelov iAPX 80286-12.

Edina pomanjkljivost te plošče je, da se ves pomnilnik nad 1 Mb funkcionalno določa z uravnavanjem preklopnikov DIP, ki so (seveda) znotraj ohišja. Res je, da problem lahko rešite tako, da si umislite dopolnilno pridobitev in kupite program QuEMM/286, verzijo ki je enaka verziji za 386. Vendar pa je to dodaten napor in izdatek povečate za 100 USD.

Pomnilnik. Delovni takt 12,5 MHz zahteva pomnilnik z natančno 80 nanosekundami, mi smo neusmiljeno vstavili 2 Mb pomnilnika s 70 nanosekundami. Večja hitrost samo poveča varnost dela pri večjih temperaturnih obremenitvah. Polovico tega pomnilnika smo potrebovali za DOS, drugo polovico pa za pomnilnik LIM. Aktivirali smo ga z zunanjo spodbudo in vse je delalo, kot mora.

Zunanji pomnilnik. Enota za gibki disk je po poreklu od firme Mitsubishi, ne boste pa imeli nobenih problemov, če vzamete izdelek NEC, Toshibe, TEAC ali kake druge firme, vsi ti izdelki so praviloma zanesljivi. Trdi disk pa je druga zgodba. Preizkusili smo tri Seagatov ST 251-1 (5,25" MFM, 42 Mb, 28/15 ms) novejši model NEC (3,5", MFM, RLL, 42/68 Mb, 28/27,5 ms) in disk firme MicroScience 1050 (5,25", MFM,RLL, 42/68 Mb, 28/4,5 ms). Preizkusili smo tudi krmilnike trdih diskov proizvajalcev SMS-OMTI, Adaptec in Western Digital. Končno smo izbiro skrčili na kombinacijo diska MicroScience 1050 in krmilnika WD1006v-SR2 firme Western Digital.

Najbolj pogosto navajan podatek o trdih diskih je čas nakljućnega iskanja. Redko ali nikoli ne omenjajo časa navadnega iskanja oziroma prehoda na sosednjo sled. Če svoj trdi disk dobro vzdržujete, na primer s programom Compress ali paketom PC Tools, vas bo ta podatek mnogo bolj zanimal, od podatka o naključnem iskanju. Glava bo naključno iskala sled le, dokler ne bo naša prva v vrsti, nato pa bo začel veljati drugi faktor.

Zato je po našem mnenju trdi disk MicroScience 1050 vsekakor najboljši. Čas za branje sosednjih sledi je trikrat krajši kot pri Seagatovem disku ST 251 in za okrog 70 % krajši kot pri disku NEC, čeprav ima ta format 3,5 palca. V kombinaciji z dokazanim krmilnikom WD1006V-SR2 RLL so rezultati odlični (samo poglejte tabelo z rezultati!). Seveda daje RLL tudi 50 % večjo kapaciteto diska, ter tudi hitrost prenosa 660 K/s, kar je 50 % hitreje od standardne tehnologije MFM. Končno imajo MicroScienceovi diski tudi za 50 % daljši garancijski čas od svojih konkurentov, oglejte si ga v prodajalni in ga primerjajte z drugimi sorodnimi izdelki. Vsaj glede kvalitete izdelka je z njim primerljiv le izdelek firme Fujitsu.

Kdor se ukvarja z namiznim založništvom (DTP), ga brez dvoma zanimajo ustrezni črno-beli zasloni, a projektanti in inženirji, ki uporabljajo pakete CAD, z vso pravico vztrajajo pri najmanj 16 barvah. Prvi in drugi bojo kot brezpogojen minimum zahtevali vsaj ločljivost VGA, čeprav je tudi sumljivo majhna za poklicno delo. Moramo torej imeti vsaj še možnost za ločljivost 800 × 600. Glede na to sedaj že govorimo o nekakšni Extended VGA ali o video kartici EVGA in njej ustreznem zaslonu.

Odločili smo se za InterQuadramovo kartico Spectra VGA, če pa jo na dete, lahko vzamete tudi enako dobro kartico firme Tseng Labs z oznako 3DMax. To je 16-bitna video kartica MDA/CGA/Hercules/EGA/VGA/EVGA (oh!) s pomnilnikom s 512 K. Ta pomnilnik je potreben za delo z ločljivostjo 1024 × 768 in za 16-barvodtenkov. Res je, da to dobite s prepletanjem, zato pa je rezultat odličen, ker se slika ne trese in ne drhti. Poleg tega je tudi cena važna. To ločljivost lahko dobite na zaslonih ki navadno delajo z ločljivostjo do 800 × 600.

Tistim, ki se ukvarjajo z namiznim založništvom, priporočamo Addonicsov monitor MON-7D5. Po diagonali ima zaslon 14 palcev, brez prepletanja lahko delate z ločljivostjo 800 × 600 ter s prepletanjem tudi s 1024 × 768. To je torej naravno dopolnilo video kartice. Uporabnikom programov CAD svetujemo 14-palčni barvni autosync zaslon IDEK, ki ima enake astnost.

To sta le dve zadevi, drugi megabajt pomnilnika (za CAD in Venturo) in numerični koprocesor (za CAD). Pri nakupu pomnilnika pazite le na deklarirano hitrost (najmanj 80 nanosekund, 70 pa je še bolje) in se potrudite, da bodo vsi čipi iz iste serije (majhen varnostni ukrep).

Za CAD je koprocesor zelo važen. Izberete lahko originalni Intelov 80287-10 (okrog 490 DEM), ki brez upiranja opravlja svoje delo ali pa najnovejši super klon IIT 80C207, ki stane približno 40 DEM manj, dela pa dvakrat hitreje od vzornika, s katerim je kompatibilen na ravni zamenjave. To ne pomeni, da bodo vsa vaša preračunavanja izvedena dvakrat hitreje, ampak le, da bo delo, ki ga izvaja koprocesor opravljeno dvakrat hitreje. Za manj denarja pričakujte skupen prihranek na ravni 10 – 80 %.

Če se ukvarjate z namiznim založništvom boste nedvomno razmišljali o laserskem tiskalniku z najmanj 1,5 Mb. Po našem mnenju imate dokaj izbire. Lahko se odločite za kak model firme Hewlett-Packard (Series II, Series IID, IIP, Series III), bodite pa previdni, ker so popoprano dragi – od 4400 DEM navzgor – in po pripovedovanju kolegov ki jih imajo, boste imeli težave z rezervnimi deli in potrošnim materialom, ker jih je menda težko nabaviti. Lahko pa izberete drug tiskalnik, to je MT 905 firme Mannesmann-Tally, o katerem smo že prej pisali. S pomnilnikom 1,5 Mb ga lahko pri nas dobite za za 3410 DEM. Je cenejši za vzdrževanje ter zanj imamo tudi servis. Po drugi strani pa je to klon in ne original. Zdi se nam, da je to najracionalnejša (najbolj praktična) izbira.

Če pa se ukvarjate s projektiranjem, ne morete brez risalnika. Ker je to zelo draga naprava, vam priporočamo, da pogledate samo izdelke tistih firm, ki imajo pri nas zastopstva. To sta na primer Hewlett-Packard in CalComp. Če pa ste z denarjem na tesnem, poglejte še modele firme Roland. Če risalnika ne potrebujete doma, na vas spomnimo na zelo zanimiv matrični tiskalnik MT222 firme Mannesmann-Tally, o katerem smo tudi že pisali. Ta 24-igličnik A3 dobite pri zastopniku po zelo dostopni ceni 1470 DEM. Pripominjamo da smo njegovo nadpoprečno dobro grafiko posebno hvalili. Seveda pa matrični tiskalnik nikakor ne more zamenjati risalnika, je pa zato neprimerljivo poceni.

Primerjali smo prototip modela CD Junior z že standardnim računalnikom IBM AT z Zenovim NEAT (ki je na to temo še vedno najboljši od vseh, ki smo jih doslej videli) in z našim standardnim računalnikom 386. Kot lahko vidite iz priloženega, je pri modelu CD Junior v odnosu na IBM AT popręčen indeks hitrosti 1,71. Glede na še vedno veljavne omejitve pri standardnem vodilu AT imamo to lahko za dober uspeh. Res pa je tudi, kar sedaj lahko povemo, da nismo imeli najnovejše verzije AutoCAD, ki je napisana za proce-

	IBM AT	Zeno NEAT	DTK 386	CD junior
Zmogljivosti (1–20)	5,5	11,5	13	10
Izdelava, obdelava (1–10)	10	8	8	8
Konstrukcija, komponente (1–10)	9	7	10	10
Dokumentacija, vmesniki (1–10)	6	7	8	9
Združljivost (1–10)	10	8	9	9
Cena (1–10)	5	8	8	10
SKUPNA OCENA (točk × 1,428) %	65	71	80	80

Video performanse

Model	DTK 386 20 MHz/1 EVGA		Moj mikro CD Junior EVGA	
Programski test	640x480	800x600	640x480	800x600
Windows				
- Črte	0,28	0,28	0,33	0,33
- pravokotniki	1,04	1,43	1,36	1,54
- elipse	6,28	9,23	10,11	12,19
BitBlitter	0,66	0,82	0,66	0,82
- Stretch blitter	34,55	47,40	40,92	55,36
Pomikanje po zaslonu	10,49	14,90	11,69	18,56
- Zapolnjevanje zaslona	28,47	34,25	26,21	34,45
Barvna slika - pikčasto	13,70	16,50	18,17	22,94
- Barvna slika s polno barvo	12,34	16,34	16,94	20,33
Skupni čas	107,81	141,15	126,29	169,71
Indeks	1,00	0,76	0,85	0,63
DesignCAD 3-D				
- Risanje slika (Generate)	18,71	21,43	25,31	29,80
Rotiranje slike (Rotate)	9,64	11,58	12,65	15,54
- Senčenje slika (Shading)	103,57	102,01	141,09	140,36
Skrivanje črt Hide,	120,28	122,10	144 12	164,51
Skupni čas	252,33	257,12	323,17	350,21
Indeks	1 00	0,98	0 78	0,72
Povprečni indeks	1 00	0 87	0,81	0,67

sorje 386 in ki bi rezultate za DTK 386 dokaj zboljša a drug pa te ver z je sploh ne bi mogli uporabljati In tako bi lahko po sistemu »kaj bi bilo če b bi o« nasteval v nedogled Ostane dejstvo, da je 32-bitni stroj vendarle samo za 32 % hitrejši od modela CD Junior

Kar oglejte si tabelo z rezultati video testov! Priznali boste, da je razlika med 32-bitnim strojem in naš m „uniorjem upošteva oč pri tem ceno vendarle dokaj majhna (razlika v zmogljivosti je manjša od razlike v ceni) Mimogrede na dodamo da smo sedaj prvič uporabili de ovne rezultate norma izacije video zmogljivosti, priznali boste da ni mogoče enako meriti ločljivost 640 × 200 in 800 × 600 (3.5-krat več točk), da pa žal zadeve ni moč poenostaviti s preprostim množenjem ali deljenjem števila točk

Komb nac a sistemskega pomnilnika z 2 Mb, črno belega mu tisync monitorja in InterQuadramove kartice VGA s pomnilnikom 512 K stane v Münchnu približno 3828 DEM barvna verzija s koprocesorjem I T pa približno 4768 DEM Poleg tega si pri teh cenah vsekakor lahko izgovorite kak popust

Z nakupom anonimne tajvanske kartice VGA (do 1024 × 768 s 16 barvami) in tudi s 512 K lahko obe ceni znižate za 170 DEM vendar pa take kartice nismo preizkusili in je zato ne moremo svetovati Pr barvni verzi i lahko z nakupom drugačnega zaslona ki ga tudi nismo testirali in ga ne moremo priporoč t zmanjšate ceno še za 100 DEM

Za konec še nekaj opozoril Priložen je seznam komponent sistema Ne trd mo da je to najboljši sistem na svetu vendar pa, da je a) za ta denar odličen, b) vsaj za začetek odličen za opisane namene in c) da je to sistem z večjimi rezultati od preprostega seštevka njegovih delov

Predvsem se izogn te razn m su rogatom ali zamenjavam, prodajalci ki na primer nimajo krmilnika trdega diska WD 1006V SR2 vam bodo na vsak način poskušali podtakniti kaj drugega za kar bodo trdili da je enako dobro ali boljše. Morda tud e toda mi poznamo rezultate vsega kar je opisano, vse drugo pa je vprašanje vašega tveganja.

Delovno ime računalnika je Model CD Junior To pomeni da je (oziroma da bo) tudi drugacen model Model CD Senior Ta model bo namenjen tistim, ki potrebujejo veliko računalniško moč brez ozira na ceno kar pa ne pomeni, da so lahko potratni Pravkar je med njim in nami spet nekaj mesecev skanja sestavljanja, merjenja, zamenjevanja, razburjanja, prepirov ..

Avtor se zahvaljuje kolegom iz Gama Electronics Beograd za posoj lo močnih matičnih p ošč in IBIS SYS (nekdanji Ekonomski Biro) za posoj lo tiskalnika

Model Strojni testi	IBM AT 8 MHz/1	Zeno NEAT 16 MHz/0	DTK 386 20MHz/1	Moj mikro CD Junior
Testi procesorja				
Ukazi, 8088/8086	9,16	3 74	3 35	4,56
Ukazi, 80286	9,06	3,64	3 23	4 44
Ukazi, 80386			3 26	-
- Banka 128K NOP	4,17	2,10	1,69	2,69
- Prazna zanka	3,64	1,54	1,42	1,94
- Seštevanje celih števil	2,16	0,91	0,79	1,15
Množenje celih števil	1,21	0 55	0 47	0 69
- Sortiranje in premikanje nizov	2,93	1 21	1 06	1,48
Generiranje naključnih števil	3,02	1,52	0 90	1 32
- Numerični ukazi	17 24	7,63	5 96	8 79
Indeks	1,00	2,32	2,78	1,90
Test numeričnega koprocesorja				
Testi pomnilnika				
- DOS, branje/pisanje	1 39	0,58	0 63	0 64
Razširjeni (LIM), br./pis			0 58	0 48
Podaljšani (AT), br./pis	--	9 69	1 67	9,87
Indeks	1 00	2 39	2 21	2,17
Testi trdega diska				
Dostop do datotek DOS < 4 Kb	80 25	77,4	55 10	59 44
>10 Kb	9 32	8,83	6 61	6 92
- Kopiranje 1 Mb (ukaz COPY)	9,14	7,79	6 47	7 00
Kopiranje 1 Mb (ukaz XCOPY)	9 01	7,79	6 20	5 77
- Dostop do BIOS-a na disku	21,84	22,23	17,66	29,50
- Dostop do diska iz DOS-a	35 17	34 91	28,12	28 17
Indeks	1 00	1,04	1 17	1 21
Video testi (t=tekst, g=grafika,				
- Tekst brez pomikanja (t)	5,00	1,87	0,71	0 77
Tekst s pomikanjem (t)	7,14	2,90	1 98	2,70
Neposreden dostop do zaslona (t)	4 88	4,83	2 97	1 48
- Windows slika (g)	22 58	9,97	16 60	17,55
- Windows črte (g)	0 60	0 26	0,28	0,33
- Windows elipse (g)	15,21	6 48	9,23	12,19
Windows Stretch blitter (g)	45 10	6,70	47,40	55,36
Windows pomikanje po zaslonu (g)	8 24	3 76	14,90	16 56
- Windows zapolnjevanje zaslona (g)	29,90	18 94	34 25	34 45
Indeks (normaliziran,	1 00	2 91	2 08	0 99
Kumulativni indeks	4,00	7,56	7,44	6,27
Indeks hitrosti, strojni testi	1,00	1 89	1,86	1 57

Model Programski testovi	IBM AT 8 MHz 1	Zeno NEAT 16 MHz/0	DTK 386 20MHz/1	Moj mikro CD Junior
Urejanje besedil (WordPerfect 5.1):				
Nalaganje datoteke	19,68	14 71	6 98	7 32
- Štetje besed	148,49	60 46	57 78	91,56
Iščí in zamenjaj ("a" na "S"	103,03	46 86	40 12	54 87
- Videz strani z grafiko	47,05	35 17	24,78	38 45
- Pisanje na disk	46,81	39,93	6,77	7 45
- Brisanje	24,37	9,52	11,33	57,34
Indeks	1,00	1,98	2,63	1,56
Grafika (Harvard Graphics 2 13):				
- Semljevidi držav sveta	24,64	11,79	11,37	11,78
- Prometni znaki	12 17	6 26	5,88	6 19
Risanje poslovnega histograma	6,45	3 36	3 12	6 96
Indeks	1 00	2 02	2,12	1 71
CAD (DesignCAD 3-D)				
- Generiranje slika (Generate	52,06	23 75	16,14	21 82
- Rotiranje slike (Rotate)	24,54	11,33	8,31	10,90
Senčenje slike (Shading)	194 66	82 96	89 28	121 69
- Skrivanje črt (Hide	140,56	144 70	103,68	124,24
Indeks	1,00	2,33	2,81	2,19
Izračuni (Borland Quattro):				
- Nalaganje delovne tabele	35,96	17,02	14,38	18 02
- Izračunavanje matrike	267,09	115,47	101,11	150 56
- Iskanje in zamenjava	469 09	193,78	173 41	228 28
- Pisanje na disk	6 94	3 48	3 33	3 81
Indeks	1,00	2,36	3,09	2 94
Kumulativni indeks	4,00	8 69	10 65	7 42
Indeks hitrosti	1,00	2,17	2,66	1,85

Seznam delov (cene v DEM so okvirne, nihajo + 10 . . . – 10%)

ZA DTP:

Ohišje z napajalnikom 200 W in s tipkovnico	470
Matična plošča morse KP 286 12 MHz, 0 čakalnih stanj	430
18 × 511000-70 RAM č pov ali ekvivalent	468
AT I/O kartica (serijski in paralelni vmesnik)	70
krm lnik western digita WD1006V-SR2 s kabli	345
disketnik mitsub shi 5 25 ' 1 2 Mb	195
trdi disk microSc ence 1050	780
video kartica interQuadram spectra VGA s 512 K	570
monitor addonics MON-7D5 14 multisync. CB	500
SKUPAJ	3828

ZA CAD

Ohišje z napajalnikom 200 W in s tipkovnico	470
Matična plošča morse KP 286 12 MHz 0 čakalnih stanj	430
18 × 511000-70 RAM čipov ali ekv valent	468
AT I/O kartica (serijski in paralelni vmesnik)	70
krmilnik western digital WD1006V-SR2 s kabli	345
disketnik mitsubishi 5 25 1 2 Mb	195
trdi disk microScience 1050	780
video kartica interQuadram spectra VGA s 512 K	570
barvni monitor JDEK 14 multisync	990
numerični koprocesor IIT 80C287-10	450
SKUPAJ	4768

V prejšnji številki revije smo objavili prispevek o ROLAND-ovih risalnikih, ki rišejo s klasičnimi peresi (pen-plotters). Na tržišču se poleg omenjenih risalnikov zelo hitro uveljavljajo tudi risalniki, katerih delovanje je zasnovano na drugih principih.

V prvi vrsti so to termični, elektrostatični in optični risalniki s skupnim imenom risalniki brez peres (pen-less plotters). Ta vrsta risalnikov izredno hitro pridobiva na pomenu, predvsem zaradi bistveno večje hitrosti risanja in manjšega hrupa pri delovanju.

TERMIČNI RISALNIKI

Bistvena za delovanje termičnih risalnikov je termična risalna glava, podobna tistim pri faksimile napravah. Segrevanje termične glave se prenese na poseben toplotno občutljiv papir in tako omogoči nastanek slike.

Termični risalniki imajo poleg večje hitrosti delovanja in manjšega hrupa tudi v svojem razredu določene prednosti pred elektrostatičnimi in laserskimi risalniki. Te so predvsem enostavnejše vzdrževanje, saj je potrošni material le termični papir. Tako ni potrebno dodajanje barvnih črnil in menjava dragih selenskih bobnov po določenem številu narisanih načrtov. Tako so stroški pri uporabi bistveno manjši kot pri laserskih in elektrostatičnih risalnikih.

LTX-100/120

Roland ima tudi v razredu termičnih risalnikov v svojem programu celotno paleto risalnikov od formata A3 do A0. Risalnika LTX-100 in LTX-120 sta termična risalnika formata A3. Omogočata risanje načrtov do velikosti 431 mm x 296 mm, z ločljivostjo 200 pik na inč. V ličnem kompaktnem ohišju imata poleg elektronike in termične glave prostor za zavitek termičnega papirja. Na zadnji strani sta priključka serijskega RS-232 C in paralelnega vmesnika ter mikrostikala za nastavitev parametrov serijske komunikacije. Samo delo z risalnikom je zelo enostavno, saj ustrezne parametre risanja hitro nastavimo s pomočjo tipk na desni zgornji strani pokrova, odčitamo pa jih na vgrajenem LED-prikazovalniku.

Risalnika imata vgrajen 1M Byte vhodnega spomina, samo sliko pa dobimo v roke izredno hitro eno minuto zatem ko računalnik pošlje risalniku zadnji vektor, ki ga naj ta nariše (pri klasičnih risalnikih je ta čas bistveno daljši – od 15 min do 1 ure v odvisnosti od hitrosti risanja in kompleksnosti risbe). Oba podpirata RD-GL grafični jezik in lahko rišeta z osmimi »navideznimi« peresi. Navideznimi zato, ker ne rišeta s peresi, lahko pa jim za vsako od osmih »navideznih« peres definiramo črte od 0,125 mm do 1 mm.

LTX-120 ima v primerjavi z modelom LTX-100 še eno prednost. Vgrajeno ima funkcijo avtomatičnega skaliranja, ki omogoča, da risbo formata A0 (A1, A2) risalnik sam proporcionalno zmanjša na velikost formata A3 in nariše. Tako uporabnik izredno hitro

Spoštovani!

Že v prejšnji številki smo najavili nagradno igro revije Moj Mikro in REPRA Ljubljana pod pokroviteljstvom evropskega distributorja ROLAND DG iz Belgije.

Vse, ki želijo sodelovati vabimo, da nam pošljejo izpolnjen vprašalnik na naslov:

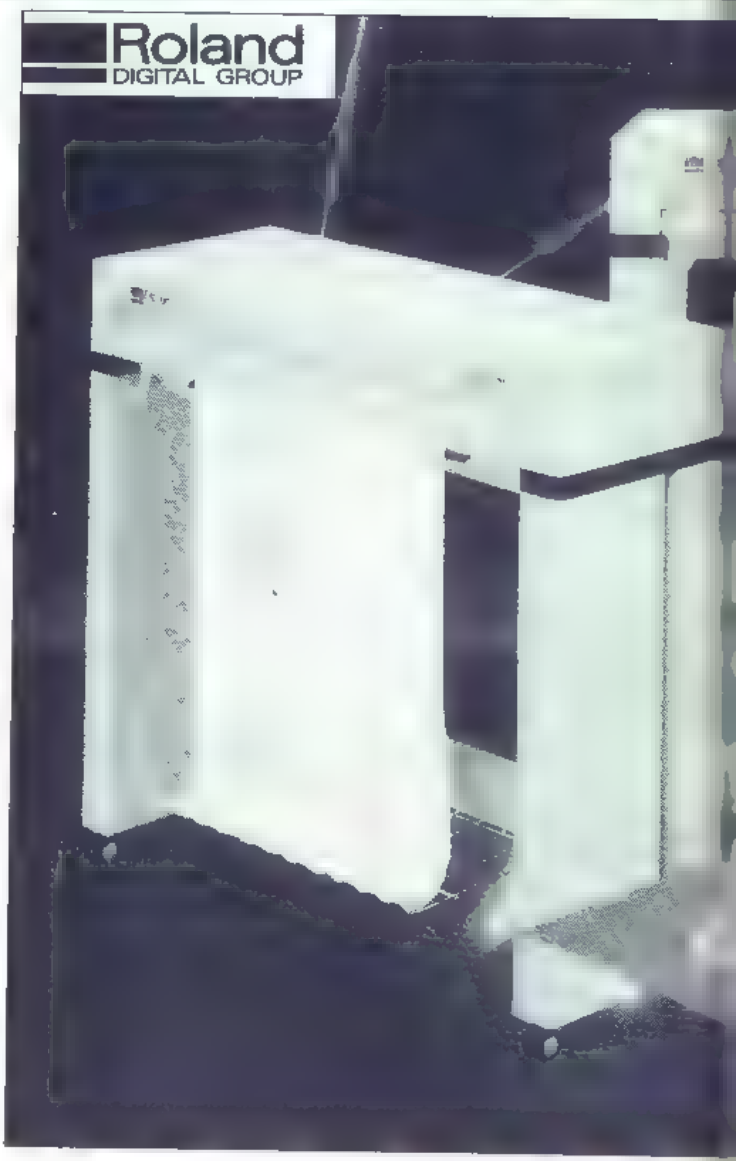
REPRO Ljubljana
Celovška 175
61000 LJUBLJANA

REPRO LJUBLJANA

*Nagrada za **podjetje** je ROLANDov termični risalnik LTX 100, za **posameznika,** ki bo vprašalnik izpolnil in bo izžreban pa 4 dnevni izlet v Belgijo in obisk distributorja ROLAND.*

VPRAŠALNIK

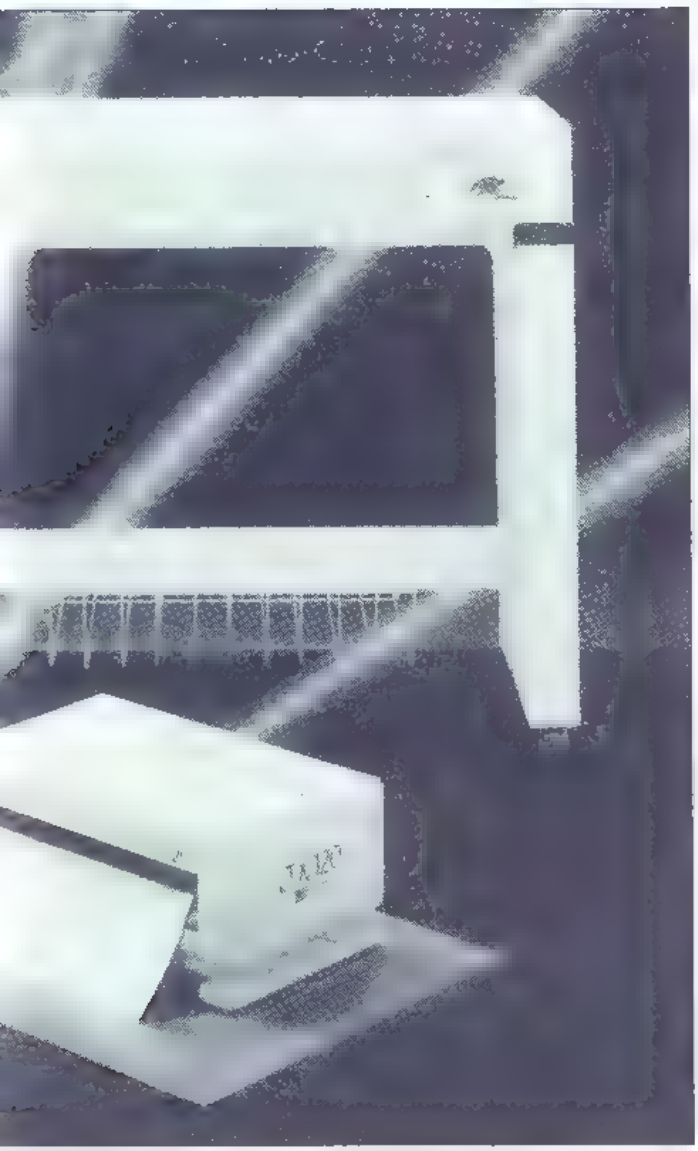
1) Ime podjetja _____
2) Vaše ime in položaj v podjetju _____
3) Obstoječa računalniška oprema, ki jo uporabljate:
   a) računalnik _____
   b) periferna oprema
   c) programska oprema _____
4) Kje uporabljate omenjeno opremo
   a) računalniški center
   b) pisarne
   c) CAD center
   d) razvoj
5) Predvidene potrebe po računalniški opremi za naslednje dve leti



dobi pomanjšano sliko originalnega načrta in preveri pravilnost vseh detajlov
Zanimivo je dejstvo, da lahko s preklopom stikala na zadnji strani oba risalnika uporabljamo tudi kot klasična tiskalnika formata A3

LTX-320/420

Risalnika nudita enake prednosti kot manjša modela serije LTX Zaradi večje risalne površine (LTX-320 853 mm × 584,8 mm, LTX-420 1179 mm × 831 mm) imata vgrajeno večje število termičnih glav Oba sta samostoječa na dveh nogah s kolesci tako da ju kljub večji teži (LTX-320 71 kg, LTX-420 79 kg) lahko premikamo. Hitrost risanja je podobna kot pri modelih LTX-100/120, največja ločljivost 200 pik na inčo. Bistveno več pa imata vgrajenega vhodnega spomina (LTX-320 4M Byte, LTX-420 8M Bytov) Vgrajen imata tako serijski RS-232 kot paralelni vmesnik, vgrajena elektronika lahko sama zazna kateri je trenutno v uporabi, kar je bistvena prednost za manj vešče uporabnike Oba podpirata RD-GL grafični jezik, tako da ju lahko uporabljamo z vsemi grafičnimi programi, ki podpirajo klasične risalnike s peresi
Termični risalniki so ob nakupu sicer dražji od klasičnih risalnikov s peresi, vendar so kasnejši stroški pri uporabi manjši, saj odpadejo stroški nakupov novih peres. Vsi zainteresirani lahko dobijo več informacij pri generalnem distributorju ROLAND-a v Jugoslaviji REPRO L,ubljana, tel 061/552-150, 552-341; fax 061/552-563



AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandelsges. m.b.H.

St. VEITER str. 41 – AUSTRIA
telefon: 9943 463 50578, telefaks: 9943 463 50522, teleks: 422129
INFORMACIJE V LJUBLJANI 061 329-067 in 323-755

NOVA TRGOVINA V CELOVCU VAM NUDI SENZACIONALNE CENE RAČUNALNIŠKE OPREME

Računalnik v konfiguraciji:
baby AT ohišje 200 W, 286 CPU – 12/16 MHz, 512 KB RAM, Herkules printer kartica, FD HD kontroler, 1 2 MB FDD, tastatura, 14" monitor paper white

DEM 1.370 –

Računalnike prodajamo po komponentah:

ohiš e baby	223 DEM
286 CPU – 12/16 MHz	343 DEM
512 KB RAM (18×41256-100)	135 DEM
– Herkules printer kartica	56 DEM
– FD HD kontroler	162 DEM
1 2 MB FDD TEAC	170 DEM
tastatura	93 DEM
monitor 14" paper white	215 DEM
trdi disk.	
– SEAGATE ST 225 – 20 MB	448 DEM
SEAGATE ST 251 1 40 MB	650 DEM
SEAGATE ST 297 N – scasi-80 MB	1185 DEM

Tiskalniki EPSON:

LX 400	427 DEM
LQ-550	790 DEM

Risalnik ROLAND

DXY 1100	1 818 DEM

Pokličite nas in zahtevajte ponudbo tudi za druge računalniške komponente.

Spoštovani poslovni partnerji!

AVTOTEHNA Ljubljana je kot dolgoletni zastopnik firm EPSON in ROLAND

ustanovila
proizvodno i prodajno podjetje

REPRO LJUBLJANA

Ljubljana d o.o
mešano družbo z domačim in tujim kapitalom
REPRO Ljubljana d o.o. se bo ukvarjala s proizvodnjo in prodajo računalniške, periferne in programske opreme, vključno z vzdrževanjem, servisiranjem in tehnično podporo za izdelke firm EPSON, ROLAND, CHERRY in AUTODESK
REPRO Ljubljana, d.o.o., bo od **1. 3. 1990** v sodelovanju z AVTOTEHNO prevzela vse dejavnosti, ki jih je do sedaj ta opravljala na omenjenih področjih

Naslov in telefonske številke ostanejo isti.

CHICONY LT 3600

Dober tudi – za na mizo!

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Opraviti imamo z zanimivim modelom ne povsem neznanega proizvajalca. Z njegovimi izdelki smo se že kar dvakrat srečali, ko smo pisali o video karticah VGA, znan pa je kajpada kot proizvajalec tipkovnic. Tokrat se nam prvič predstavlja še kot izdelovalec prenosnih računalnikov.

Skratka, pred nami je AT združljiv stroj s procesorjem 80286, natanko 20 MHz in tehnologijo NEAT. Standardno ima 1 Mb pomnilnika, 3,5-palčno disketno enoto za gibke diske z 1,44 Mb in trdi disk kapacitete do 40 Mb. Pri zaslonu je uporabljena superzvita tehnologija LCD z zadnjo osvetlitvijo in ločljivostjo VGA. Računalnik ima samo eno vtičnico za razširitve, drugi njegovi deli pa so vmesniki za serijski in paralelni kanal, zunanji monitor, zunanja tipkovnica, zunanja numerična tipkovnica in zunanja 5,25-palčna disketna enota za 1,2-Mb diskete. Najboljše smo prihranili za konec: računalnik dela tudi na baterije in to kljub osvetlitvi zaslona, trdemu disku in ventilatorju.

Dimenzije računalnika so precej standardne (33 × 10 × 38), težak pa je približno 7 kg, ker lahko dela na baterije ga smemo obravnavati kot prenosen računalnik (torej ne samo prenosljiv). Vendar takoj povejmo, da je za prenosni računalnik precej težak, je pa to kar standardna teža za stroje tega razreda.

Izdelava in obdelava

Ohišje računalnika je iz sivkaste plastike. Vse površine so dobro obdelane, vendar ne opazimo česa izjemnega. Stroj deluje precej robustno in dobimo vtis, da bi prenesel tudi malce močnejše trke, še zlasti pri prenašanju v torbi, ki je prav tako zelo solidno narejena in vliva zaupanje.

Poleg računalnika dobimo vmesniške kable, ki standardni serijski priključek DB9 spremenijo v starinski DB25. Tudi numerična tipkovnica je standarden del in je z ohišjem računalnika povezana s kratkim kablom, skupaj z navadno tipkovnico sestavlja povsem normalno tipkovnico, skoraj natanko takšno kot pri namiznem računalniku. Sami tipkovnici moremo brez pomisleko prisoditi desetko, saj ni niti premehka niti pretrda, nam se zdi zares idealna. Prav čudi nas, da firma Chicony takšnih tipk ne vdeluje v svoje namizne tipkovnice.

Na desni strani zaslona sta dva potenciometra, eden za kontrast, drugi za osvetlitev, oba s precej širokim delovnim pasom. Z malce natančnosti lahko v tako rekoč vseh razmerah dobite odlično sliko.

Edina stvar, ki nas ni očarala, je zasnova ročaja, ta je na sprednji strani računalnika in ga je moč potegniti ven. Težava je ta, da ga vse prelahko izvlečemo oziroma uvlečemo in če računalnik postavite tako, da stoji, so vse vtičnice na zadnji strani povsem odprte (to pa ne more biti dobro).

Elektrika in elektronika

Pri tem računalniku pritegneta pozornost dve stvari: velik delovni takt in zaslon kot celoZZta. Delovni takt je polnih 20 MHz (resda gre za procesor 80286), to pa je po vseh kriterijih hitro. Če še dodamo vezje NEAT, ki omogoča prepletanje, je končni rezultat izjemna zmogljivost, in to za kakršenkoli in ne le prenosni računalnik.

Ta stroj pa se ponaša z zares nadpovprečnim zaslonom. Uporablja superzvito tehnologijo LCD ločljivosti 640 × 480 oziroma standarda VGA. Ločljivost in kontrast sta odlična in zato sta vidljivost oziroma čitljivost brezhibni, in to toliko bolj, ker so ohranili pravilno razmerje višine in širine (ni popačenja). Edina pomanjkljivost (resda povsem pričakovana in standardna) je število odtenkov, ki jih je moč zaznati (moralo bi jih biti 16, zares pa jih vidite le pet: šest). A nič skrbi, niti Toshibini zasloni niso nič boljši.

Sam računalnik zelo lahko razstavite, vendar vam ne svetujemo, da bi se preveč igrali. Odpreti ga boste morda morali zato, da bi vstavili dodatni pomnilnik (dva ali štiri module SIMM s po 256 K oziroma skupaj 1 Mb), v računalniku imate lahko do 5 Mb pomnilnika – več ko dovolj za takšen stroj. Zaželite si lahko tudi zapolnitev vtičnice polovične dolžine, ki za čuda uporablja 16-bitno povezavo z računalnikom. Uporabite jo lahko za modem, faks ali mrežno kartico: takšna vtičnica pomeni plus za vsak računalnik. Na voljo je seveda tudi podnožje za numerični koprocesor, ki dela na preklop – s 6 ali 12 MHz (gospodarno ali hitro, pač po izbiri).

Meritve

Kot že rečeno, hitrost nas očara, tako hiter stroj, ki smo ga imeli doslej pred sabo, je bila samo veliko dražji Toshibin model 5200/100. Sicer si pa oglejte preglednico z rezultati, opozarjamo vas predvsem na rezultate dela z zaslonom v tekstnem načinu.

Težave smo imeli samo z načinom VGA, in sicer pri sinhronizaciji osveževanja zaslona in s sistemskim taktom. Zaradi tega bi se morda kaj zatikalo pri delu s programi za CAD/CAM, vendar je kaj malo verjetno,

Uniţest

Uniţest – Moj mikro

Prenosivi računar Chicony LT 3600

Maj 1990

Model Strojni testi	IBM AT 8 MHz/1	Chicony LT 3600	DTK 386 20MHz/1	Moj mikro CD Junior
Testi procesorja:				
Ukazi 8088/8086	9,16	3,02	3,35	4,56
Ukazi 80286	9,06	2,95	3,23	4,44
Ukazi, 80386	--	--	3,18	--
- Zanka 128k NOP	4,17	1,67	1,69	2,69
- Prazna zanka	3,64	1,21	1,42	1,94
- Seštevanje celih števil	2,16	0,99	0,79	1,15
- Množenje celih števil	1,21	0,49	0,47	0,69
Sortiranje in premikanje nizov	2,93	1,04	1,08	1,48
- Generiranje praštevil	3,02	1,22	0,90	1,32
Numerični ukazi	17,24	6,26	5,98	8,79
Indeks	1,00	2,67	2,78	1,90
Test numeričnega koprocesorja	---	--	-	--
Testi pomilnika				
- DOS, branje/pisanje	1,39	0,55	0,61	0,64
Razširjeni (LIM), br./pis.		--	1,58	1,48
Podaljšani (AT), br./pis.	--		1,67	9,87
Indeks	1,00	3,53	2,32	2,17
Testi trdega diska:				
Dostop do datotek DOS: < 4 Mb	80,25	59,76	55,10	59,44
>10 Mb	9,32	5,21	6,61	6,92
Kopiranje 1 Mb (ukaz COPY)	9,14	7,12	6,47	7,00
- Kopiranje 1 Mb (ukaz XCOPY)	9,01	7,03	6,30	5,77
- Dostop do BIOS-a na disku	21,84	14,41	17,66	29,50
- Dostop do diska iz DOS-a	35,37	30,92	28,12	28,17
Indeks	1,00	1,32	1,37	1,21
Video testi (txtekst, grafika):				
- Tekst brez pomikanja (t)	5,00	0,38	0,71	0,77
- Tekst s pomikanjem (t)	7,14	1,59	1,98	1,70
- Neposreden dostop do zaslona (t)	4,88	2,56	2,97	1,48
- Windows slika (g)	22,58	8,59	16,60	17,55
- Windows črta (g)	0,60	0,22	0,28	0,33
Windows elipsa (g)	15,21	6,10	9,23	12,19
- Windows Stretch blitter (g)	15,10	52,30	47,40	55,36
- Windows pomikanje po zaslonu (g)	8,21	5,66	14,90	16,56
Windows zapolnjevanje zaslona (g)	29,90	18,02	34,25	14,45
Indeks (normaliziran)	1,00	1,44	1,08	0,99

Osebna izkaznica Chicony LT 3600

Model	Chicony LT 3600
Procesor	80C286–16
Delovni takt	20 MHz
Mesto za koprocesor	da
Čakalna stanja	0
Stand. pomnilnik	1 Mb
Razš ritev pomnilnika	do 5 Mb
Podpira LIM 4.0	da
Podpira pomnilnik AT	da
Avtor BIOS	AMI
Datum BIOS	avgust 1989
SETUP v BIOS	da
Varčen s tokom zaslon	da
disk	da
Standardni trdi disk	40 Mb
Čas naključnega dostopa	≤ 28ms
Hitrost prenosa (CORE)	660 K/s
Opc jski trdi disk	–
Standardni d sketnik	1,44 Mb
Priključek za AT disk	da
Na preklop	ne
Vrsta zaslona	LCD
Zaledna osvetlitev	da
Ločljivost zaslona	EGA/VGA
Zunanji monitor	da
Paralelni prikaz	da
Regulator	160 VA
Akumulator	da
Obratovalni čas	≤ 90 min.
Čas polnjenja	≤ 6 ur
Število tipk	82
Numerična tipkovnica	da
Ločena tipkovnica	ne
Možnost zunanje tipk.	da
Paralelni priključek	da, 1
Serijski priključek	da, 2
Priključek za monitor	da, DB15
Razširitveni priklj.	da, 1
Format priklj.	Chicony
Mere (š × d × v), zaprt	33×10×38
Mere (š × d × v), odprt	33×35×38
Mere (š × d × v), v torbi	37×19×44
Teža, netto v naročju	7,2 kg
Teža s torbo in priborom	8,5 kg

Kumulativni indeks	4,00	7,96	7,44	6,27
Indeks hitrosti, strojni testi	1,00	1,99	1,86	1,57

Model Programski testovi	IBM AT 8 MHz/1	Zeno NEAT 16 MHz/0	DTK 386 20MHz/1	Moj mikro CD Junior
Urejanje besedil (WordPerfect 5.1)				
- Nalaganje datoteka	19,88	12,31	6,98	7,32
- Štetje besed	148,45	51,72	57,78	91,58
- Iščí in zamenjaj ("a" za "$")	103,03	41,62	40,12	54,87
Videz strani z grafiko	47,05	22,32	24,78	38,45
- Pisanje na disk	46,81	10,48	6,77	7,45
Brisanje	24,37	30,70	11,33	57,34
Indeks	1,00	2,30	2,63	1,56
Grafika (Harvard Graphics 2.12):				
- Zemljevidi držav sveta	24,64	11,25	11,37	11,78
Prometni znaki	12,17	5,58	5,68	6,19
Risanje poslovnega histrograma	6,45	5,05	3,12	6,96
Indeks	1,00	1,98	2,12	1,73
CAD (DesignCAD 3-D):				
Generiranje slike (Generate)	52,06	19,44	16,14	21,82
- Rotiranje slike (Rotate)	24,54	9,90	8,31	10,90
Senčenje slike (Shading)	194,66	107,22	89,28	121,69
- Skrivanje črt (Hide)	140,56	119,74	103,68	124,24
Indeks	1,00	2,39	2,81	2,19
Izračuni (Borland Quattro):				
Nalaganje delovne tabele	35,96	14,76	14,38	18,02
- Izračunavanje matrike	267,09	116,35	101,11	150,56
Iskanje in zamenjava	469,09	153,55	133,43	228,28
- Pisanje na disk	6,94	3,42	3,31	3,81
Indeks	1,00	2,70	3,09	1,94
Kumulativni indeks	4,00	9,37	10,65	7,42
Indeks hitrosti	1,00	2,34	2,66	1,85

da bi takšen računalnik uporabljali za tovrstne programe. Pohvalo zasluži tudi hitrost dela s trdim diskom, ki je očitno precej nad povprečjem pomnilniških medijev v drugih računalnikih.

Življenje z LT 3600

Težak je – kljub na videz lahkim 7 kg, kar pa ni malo, če morate računalnik prenašati naokrog brez avta. To je toliko važnejše, ker gre za pravi prenosni računalnik, ki mora delati tudi na baterije. Ohišje je oblikovano tako, da morete takšen računalnik brez težav dati na kolena in z njim delati na primer v letalu, pri tem vam bosta pomagali velika izbira naklonskih kotov in kakovost zaslona.

Gotovo pa vas bo motil sorazmerno močan hrup, za katerega je kriv predvsem majhen ventilator na zadnji strani (pa tudi trdi disk ni prav nič tih). To je pravzaprav edina prava pomanjkljivost, za katero ni nobenega opravičila, vendar je žal ne moremo zanemariti. Poleg šuma ventilatorja in trdega diska boste občasno slišali neprijeten zvok iz disketne enote – dostikrat, ne pa vedno, ga lahko udušite tako, da v pogon vtaknete disketo. To je menda edina motnja pri delu, ki nakazuje, da stroj ne prihaja iz firme, priznane za avtoriteto na tem področju.

Med delom se je pokazala še neka ne povsem nedolžna 'pomanjkljivost'. Čez čas (ni pravila, kdaj in kako pogosto) se nekaj zgodi in spodnja polovica zaslona izgubi definicijo – po vertikali preprosto izgine vsaka druga vrsta pikslov. Poskusili smo prav vse od blagih udarcev po računalniku do pridušanja, toda bilo je zaman in zoprni učinek se je ponavljal brez reda in razporeda. Vzrokov bi moglo biti veliko, menimo pa, da se uporabnik z njimi ne bi smel ubadati. Res pa je tudi, da po delu z enim samim primerkom ne moremo presojati, ali gre za proizvodno napako ali za pomanjkljivost primerka, ki smo ga testirali. Kljub vsemu smo menili, da tega morebitnim kupcem ne smemo zamolčati. Vzrok smo nazadnje staknili na čisto mehanskem področju – eden od konektorjev, ki povezuje matično ploščo in zaslon, ni bil čisto dobro montiran. Malce smo ga potisnili navzdol in spet je vse delalo brez težav. Malenkost, boste rekli, a mi smo se le malce prestrašili.

Na koncu moramo priznati, da je pravi užitek tipkati na ta računalnik predvsem zaradi izjemne tipkovnice, a tudi odličnega zaslona (kadar dela tako, kot je treba). Življenje z LT 3600 je lepo, zares lepo.

Sklep

Kljub teži in hrupu je računalnik takšen, da bi ga človek kar dije imel. Celo cena je v razumnih okvirih, če jo preračunate v ameriško valuto, dobite približno 3850 USD. Primerjajte to s precej počasnejšim (12 MHz in eno čakalno stanje, plazmatski zaslon EGA) Toshibinim modelom 3200, ki stane kakih 3400 USD oziroma z modelom 1600 (12 MHz, eno čakalno stanje, grafika EGA, baterije, zaslon LCD), ki stane 3350 USD. Oba stroja sta enako težka, enako draga, vendar z nizko kakovostjo grafike in precej počasnejša.

Če vse to upoštevamo, potem lahko rečemo, da imamo opravite z zelo dobrim računalnikom, ki komajda zaostaja za podobnimi izdelki drugih slovitih hiš, ta zaostanek pa gre na račun dodelave in malce močnejšega hrupa v primerjavi z npr. Toshibinima modeloma 5100/5200. Impresivne zmogljivosti, prav dober, če ne kar odličen zaslon, teža v mejah razreda, dobra elektronika – vse to so elementi tržnega uspeha. Edini pravi pridržek je cena, ki pa je zgolj visoka, a ne nerazumna. Če bi bila nižja za kakih tisoč DEM, potem bi ta model utegnil postati tržni hit, dober posel pa bi sklenili, če bi bilo zanj treba dati 500 DEM manj. Zato bomo rekli, računalnik je malce drag.

Rekli pa bomo tudi, da je Mlacom, Miakar & Co. glede kakovosti dobro izbral in če vas prenosni računalniki kaj zanimajo, potem si ta model vsekakor oglejte, preden boste karkoli kupili. Upamo še, da bodo kaj ukrenili tudi glede cene oziroma da bodo računalnik vsaj malo pocenili. Rečeno nam je bilo, da o tem razmišljajo in bilo bi zares lepo, če bi iz tega kaj bilo.

	IBM AT	Chicony LT 3600	DTK 386	CD Junior
Zmogljivosti (1–20)	5,5	11,5	13	10
Izdelava, obdelava (1–10)	10	8	8	8
Konstrukcija, komponente (1–10)	9	7	10	10
Dokumentacija, vmesniki (1–10)	6	7	8	9
Združljivost (1–10)	10	9	9	9
Cena (1–10)	5	8	8	10
SKUPNA OCENA (točk × 1,428, %	**65**	**71**	**80**	**80**

Mikrohit®
računalništvo & inženiring

MIKRO MALTA
d. o. o.
Pragersko, Ptujska cesta 10
(062) 810-326

Pooblaščeni zastopnik:

MathSoft, Inc.
Central Point Software, Inc.
American Small Business Computers, Inc
Gibson Research Corporation
digitalk inc
PC Globe, Inc.
Jensen & Partners UK Ltd
OrCAD Systems Corporation
MATRIX Software Technology

Vam po ugodnih cenah, ki smo jih skupaj z našimi tujimi partnerji, oblikovali posebej za Jugoslavijo, ponuja licenčno programsko opremo:

MathCAD 2.5	5890.50 din
PC Tools Deluxe	
Int'l V6	1773.10 din
DesignCAD 2D	3558.10 din
DesignCAD 3D	4748.10 din
SpinRite II	1130.50 din
SMALL TALK/V	1190.00 din
PC Globe	pokličite
TopSpeed Modula 2	1258.95 din
TopSpeed C	3129.00 din
OrCAD/SDT III	5890.50 din
OrCAD/VST	11840.50 din
OrCAD/MOD	5890.50 din
OrCAC/PCB II	17790.50 din
OrCAD/PLD	5890.50 din
in	
MATRIX LAYOUT EUROVERSION 2.0 ENGLISH	3655.00 DIN

Izredno CASE orodje, glej MM 5-89/22 in MM 4-90/9

Tisti, ki ste spoznali škodljivost in pomanjkljivosti piratstva, ki si ne želite več kvarnih oči nad slabimi fotokopijami navodil in hočete programsko opremo inštalirati iz originalnih disket, jo spoznati iz popolnih navodil ter uživati vse običajne ugodnosti registriranega uporabnika, pišite na naslov:

MIKRO MALTA,
d. o. o.
Pragersko, Ptujska cesta 10
ali pokličite
Tel. & Fax.: (062) 810-326

STANDARD RS485

Dvoje kartic pod mikroskopom

VITO MEDVED

Hitro padanje cen računalnikov in vedno višje cene delovne sile v svetu so prinesle velike spremembe v proizvodnjo. Vedno več proizvodnih procesov je avtomatiziranih pa tudi obdelovalni stroji znajo narediti vedno več brez neposrednega človeškega nadzora. Žal gre pri nas bolj počasi, vendar bo ekonomija prisilila proizvajalce k uvajanju avtomatizacije. Sestavni del avtomatizacije so tudi računalniki. Na računalnike v administraciji (računanje plač, fakturiranje in druge pisarniške funkcije) smo se že vsi navadili, v proizvodnji pa jih imamo manj podjetij.

Proizvodnjo lahko avtomatiziramo na več načinov. V prvem primeru proizvodnjo nadzoruje en ali več večjih procesnih računalnikov, v sami proizvodnji pa je večje število merilnih mest, od koder procesni računalnik zbira podatke (npr. temperatura, vlažnost, pretok materialov, različni števci, signali o delovanju motorjev). S temi podatki računalnik centralno vodi celotno proizvodnjo. Taki namenski procesni računalniki so običajno precej dragi in si jih lahko privoščijo le tisti, ki brez njih praktično ne bi mogli izdelovati svojih produktov ali pa bi jim brez računalnikov kvaliteta preveč nihala. Na drugi strani pa imamo celo množico različnih proizvodnih procesov, kjer so posamezni deli razmeroma neodvisni. Tu lahko problem avtomatizacije rešimo s postavitvijo več manjših računalniških sistemov, kjer vsak računalniški sistem nadzoruje le majhen del razmeroma neodvisnega tehnološkega procesa (posamezne linije proizvodnje). Podatke za sinhronizacijo med posameznimi deli tehnološkega procesa pa si ti sistemi izmenjujejo po lokalni računalniški mreži. Zaradi cen in zaradi velikega števila dobrih razvojnih orodij se na tem področju uveljavljajo tudi PC združljivi računalniki (posebne industrijske izvedbe) in posebni industrijski terminali. Taki industrijski terminali so običajno preprosti računalniki z le nekaj tipkami in majhnim zaslonom, lahko so čitalci črtne kode itd. Računalniške mreže v industriji morajo biti zelo zanesljive in čimbolj neobčutljive za različne motnje, saj povezave med računalniki pogosto tečejo neposredno v bližini velikih porabnikov električne energije, ki povzročajo veliko motenj. Obenem pa morajo biti cene samih povezav čim nižje (stroški za kable), saj so obrati včasih precej oddaljeni drug od drugega.

Zaradi znatnih razdalj in manjše odpornosti za motnje predvsem pa zaradi cene so se v industriji uveljavile namenske računalniške mreže. To so posebne za industrijo razvite mreže, ki v vseh pogledih ustrezajo zahtevam industrijskega okolja obenem pa so znatno cenejše.

Tudi na tem področju so mednarodni komiteji za standardizacijo postavili standarde in posebna priporočila za povezovanje računalnikov in inteligentnih naprav. Vsem znani standard RS232 je v industrijskem okolju uporaben le na majhnih razdaljah, saj se s podaljševanjem kabla hitro množi število napak, pa tudi za zunanje električne motnje je precej občutljiv. Standard RS232 predpisuje, da informacijo definira razlika napetosti na dveh žicah. Ena od teh je ničla, druga pa nosilec informacije. Napetosti, ki se pojavijo kot posledica motenj v okolju, lahko spremenijo napetost do take mere, da prestopi določene meje. S tem nastane napaka in informacija se izgubi. Občutljivost za motnje lahko zmanjšamo tako, da na obe žici oddajamo isto napetost, vendar nasprotne polaritete. Za sprejemnika je pomembna razlika napetosti. Če pride do motenj, se enako kažejo v obeh signalih in tako je možnost napak bistveno manjša. Električne lastnosti take povezave definirata standarda RS422 in RS485. V vseh treh primerih je oklopljena žica boljša, lahko pa uporabljamo tudi navadno, neoklopljeno. Zaradi manjšega vpliva motenj iz okolja lahko tako pri enakih kablih dosežemo bistveno večje razdalje in večje hitrosti prenosa.

Standarda RS422 in RS485 sta industrijska nadgradnja standarda RS232. Tudi na naprave z vgrajenim RS232 izhodom lahko priključimo razmeroma poceni RS485 adapter in s tem povečamo razdaljo komuniciranja. Danes dejansko večina proizvajalcev na svojih industrijskih terminalih že ponuja priključek RS232 in RS485 (terminali Point of Sale POS, čitalci črtne kode in podobno).

Primerjavo med tremi standardi prikazuje tabela.

	RS232	RS422	RS485
vrsta signala	unipolarni	diferenčni	diferenčni
št. oddajnikov	1	1	32
št. sprejemnikov	1	10	32
max. dolžina (m)	15	1200	1200
b.tov/sekundo	20K	10M	10M

Število oddajnikov pomeni dovoljeno število sočasno aktivnih oddajnikov med delovanjem. Če je aktivnih oddajnikov sočasno več kot pa dovoljeno število, lahko pride do trajne okvare vezja.

Število sprejemnikov je število vseh, ki lahko hkrati poslušajo sporočila (obenem je to pri RS422 in RS485 število naprav, ki so lahko v mreži).

Dolžina in število bitov na sekundo pa pomenita zmogljivost prenosa pri največji dovoljeni dolžini kabla, pri kateri bo delež napak pri prenosu v dovoljenem razredu.

Zaradi nizke cene kablov (običajna telefonska parica) so vezja za standard RS422 in RS485 v industriji precej popularna in tudi precej pogosta. Glavna področja uporabe so lokalne industrijske mreže, povezava industrijskih terminalov na računalnike in standardne povezave za prenos podatkov med računalniki s hitrostjo 38,4 Kbauda.

Zelo razširjen je tudi standard RS488, vendar o njem tu ne bomo govorili. Za razliko od prej opisanih standardov gre za sinhroni prenos podatkov. Najbolj pogost je pri različnih elektronskih merilnih inštrumentih.

Primer uporabe in povezovanja lokalne mreže RS485 prikazuje slika.

V laboratoriju smo testirali kartici RS485 za PC združljive računalnike dveh različnih proizvajalcev: kartico RS-485 ameriške firme METRA BYTE CORPORATION (MBC), Taunton MA, in kartico TCOM-485 firme TRIADA iz Ljubljane.

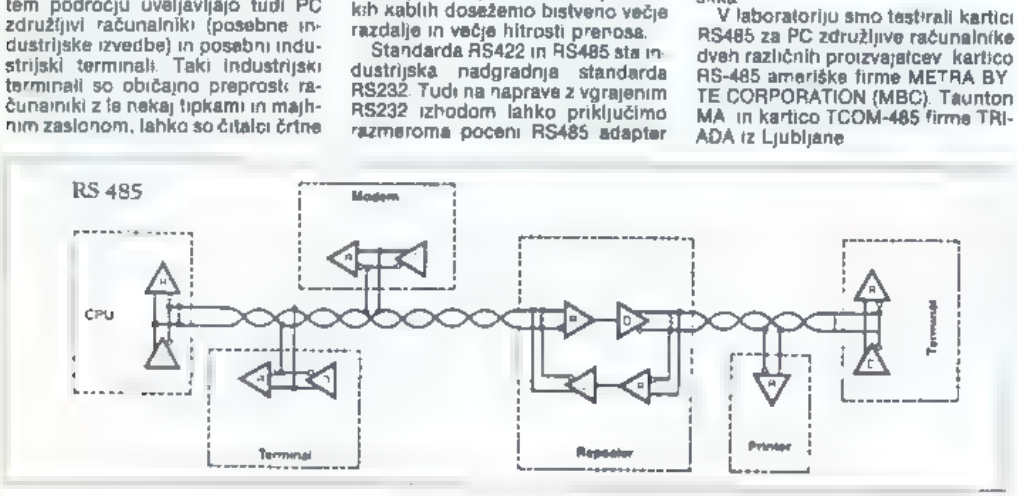
Obe sta standardni polovični 8-bitni kartici. Na obeh najdemo stikala za nastavitev vhodno/izhodnega naslova in nivoja prekinitev. Kartica MBC omogoča izbiro med COM1 in COM2, kartica Triade pa od COM1 do COM4. Ustrezno temu je mogoča tudi izbira nivoja prekinitev – pri MBC standardna nivoja 3 in 4, pri Triadi pa od 3 do 7. Obe kartici imata dva paralelno vezana 9-pinska konektorja za priključek na mrežo RS485. Ker sta na vsaki plošči po dva konektorja, ne potrebujemo nobenih posebnih razdelilnih plošč za mrežo, ampak kable priključimo kar od računalnika do računalnika.

Instalacija je v obeh primerih preprosta. Po nastavitvi vhodno/izhodnega naslova in prekinitvenega nivoja na karticah vstavimo kartico v računalnik in tega povežemo z drugim računalnikom ali pa napravo z vdelanim RS485 adapterjem s telefonskim dvožilnim kablom (telefonska parica).

V distribuciji Triade najdemo uporabniški priročnik z navodilom za instalacijo in programiranje in disketo s programsko opremo. Izdelani so vmesniki za uporabo mreže RS485 v turbo pascalu, topSpeed moduli-2 in turbo-C. Poleg tega je v distribuciji preprost program za povezavo dveh računalnikov, ki pomaga začetniku spoznavati delo z mrežo RS485. MBC razen dveh strani opisa v katalogu ne daje nobene dodatne dokumentacije ali programske opreme.

Standarda RS422 in RS485 definirata električne lastnosti povezave med različnim računalniki. Namenjena sta prenosu podatkov pri večjih hitrostih na srednjih razdaljah v industrijskem okolju. Standarda sta precej razširjena tudi zaradi nizke cene elektronike in kablov.

Obe preizkušeni kartici sta po funkcionalnosti primerljivi, pri čemer je kartica firme MBC za spoznanje manj prilagodljiva, saj omogoča le izbiro standardnih naslovov COM1 in COM2. Programska oprema je pri Triadini kartici bolj obsežna, saj obsega vmesnike za tri programske jezike. Dokumentacija je pri obeh karticah dovolj obsežna in obsega vse potrebne informacije. Ceni obeh kartic se gibljeta v istem razredu (kartica MBC je dražja), kvaliteta izdelave (videz) pa je na istem nivoju. Skratka, v obeh primerih gre za kvalitetna izdelka in nakup enega ali drugega gotovo pomeni dobro odločitev.



HEWLETT-PACKARD LASERJET IIP

»Tihi partner«

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Pred kakimi petimi ali šestimi leti so preprosti matrični tiskalniki s samo 9 iglicami napovedali konec takratne prevlade manjetičnih tiskalnikov. Ko pa se je pred tremi leti prikazal Epsonov model LQ-1500, so postali matrični tiskalniki s 24 iglicami oprijemljiva resničnost, ne le razstavni primerki na sejmiščih. Leta 1986 je ugledna firma Hewlett-Packard prikazala prvi serijski laserski tiskalnik, namenjen navadnim smrtnikom, v slogu reaktivnih letal pa so ga imenovali »laserJet«. Njegova cena je bila edina dejanska ovira še večji priljubljenosti tega odličnega tiskalnika. Dolgo je bil »laserJet« najprej 500, nato 500+ in nato series II, referenčni standard kljub velikemu številu klonov. Toda visoka cena se je v glavnem obdržala.

Medtem so 24-iglični matrični tiskalniki napredovali in postajali vse boljši, ti kratkomalo ne morejo biti tako dobri kot laserji, lahko pa so zelo zelo dobri. Glede na ceno jim laserji pač niso mogli konkurirati po obsegu prodaje. Po drugi strani je razvoj matričnih tiskalnikov navrgel tudi precej drage in dobre tiskalnike te vrste. Zato smo bili priče počasnemu upadanju prodaje laserskih tiskalnikov ob prodaji dragih matričnih tiskalnikov. Tako je bilo – doslej.

HP model »laserJet IIP« ima pri tem precej čudno vlogo. Od svojih starejših bratov je znatno cenejši (990 USD v primerjavi s 1650 dolarji za LJII v ZDA), za okrog 33 odstotkov je počasnejši, vendar je pravi, pravcati laser z vsemi odlikami te vrste tiskalnikov in tudi njegova cena je nizka v primerjavi z dražjimi in kakovostnimi matričnimi tiskalniki (na primer z Epsonovim LQ 2250, ki stane v ZDA 850–900 dolarjev). Praktično je za 10 odstotkov dražji od vrha matričnih tiskalnikov, njegova kakovost zapisa pa daleč prehiteva konkurenco.

Gre za precej kompakten tiskalnik, zasnovan tako, da celo z vsemi dodatki zavzema kar najmanj prostora. Podajalnika papirja za 250 listov na primer ne postavimo z boč ne prednje ali zadnje strani, temveč spodaj, tako da tiskalnik poviša, ne pa tudi razširi. Še več, nekoliko celo zmanjšuje globino, kajti če ga dodamo, zlahka zapremo standardni podstavek za kakih 50 listov papirja.

Izvedba

Laser ima novo mehaniko Canon LBP-LX (s procesorjem motorola 68000 pri 10 MHz), ki je preprostejša, saj ima manjše število gibljivih delov kot zdaj že klasični model LJ II, to naj bi jamčilo za zanesljivo delovanje. Po drugi strani – malo zaradi cene, pa malo iz tržnih vzrokov – je ta tiskalnik za okoli 33 odstotkov počasnejši od velikega brata, v deklaraciji pa je zapisana hitrost tiskanja 4 strani na minuto (namesto 6 strani na minuto kot pri LJ series II).

Ohišje tiskalnika je narejeno v slogu znane tradicije hiše, kar pomeni, da je solidno in zbuja vtis robustnosti. Enak komentar, pa precej krepkejši, velja za mehaniko, ki je povsem na svetovni ravni. Takšna je predvsem kaseta s tonerjem, ki učinkuje precej solidno, po deklaraciji pa zmore 3500 strani (namesto 4000 pri LJ series II).

Dostop do same kasete je s prednje strani. To je šolski primer lahkega dostopa, če bi kaseti kaj zamerili, je to namara kar prevelika dostopnost: če so zraven denimo štiriletni ali petletni otroci, ki bi zlahka uporabljati kaseto med očkovo odsotnostjo (z znanim nedemokratičnim dialogom po očkovi vrnitvi). Izvleči in jo znova namestiti je ne samo preprosto temveč tudi zelo zanesljivo, saj znova nameščeni deli zlahka in zanesljivo sedejo na predvidena mesta, brez kakršnihkoli odstopov v katerokoli smer, potem ko jo izvlečemo.

Po dokumentaciji ima ta »malček« (35 × 41 × 21 cm, š × d × v, okrog 15 kg) enake možnosti za razširitev kot starejši brat, kar pomeni, da vsebuje dve vtičnici za razširitev pomnilnika in posebno vtičnico za dopolnilne priključke. Po naključju smo imeli priložnost, da smo razširili standardni model s 512 K na 1,5 Mb z eno 1-Mb ploščico (obstaja tudi takšna z 2 Mb). Ker lahko vstavimo dve ploščici, je videti, da je zgornja meja razpoložljivega pomnilnika 512 Mb + 2 Mb + 2 Mb = 4,5 Mb, to pa, dovolite, nikakor ni nalivno. Ves poseg zahteva le, da snamete zadnjo steno plastičnega ohišja, odvijete tri vijake in potisnete ploščico v zgornjo med tremi vtičnicami. Nato seveda spet vrnete vse, kamor sodi, pogledate na uro in ugotovite, da je postopek trajal le kakih petnajst minutk, drugo ploščico vstavite v desetih minutah (zaradi minulega dela).

Lastnosti, vmesniki, združljivost

Najprej nekaj besed o združljivosti, saj več ni potrebno, kajti – kaj pa je lahko bolj združljivo od originala? HP laserJet je torej popolnoma združljiv s tiskalnikom HP laserJet series II. Konec.

Kar zadeva vmesnike, lahko mirne vesti uporabljate obstoječe vmesnike za druge »laserske« tiskalnike HP, čeprav bi bilo najbolje uporabljati vmesnik za prav ta model. Res je nov, toda programi so že na voljo (recimo WordPerfect 5.1). Ker smo domača hkrati dobili tudi ta program, smo ga uporabili za velik del preizkusa. Z izrednimi rezultati, seveda.

Standardni matrični tiskalniki nikakor in v nobenih razmerah ne morejo doseči kakovosti laserja, to velja tudi za naš epson LQ-850, ki se naj bo še tako dober v razredu 24-igličnih, niti približno ne more primerjati z laserjem. To je že davno znano, bolj zanimivo je ta tiskalnik primerjati starejšim bratom in s katerim iz konkurence.

Naredili smo nekaj slik s Hewlett-Packardovim tiskalnikom laserJet II in Mannesmann-Tallyjevem MT 905. Nato smo vse natančno primerjali s prostim očesom in z lečo pri povečavi 5 : 1. Med modeloma HP nismo videli nikakršnih razlik, z izjemo majhne prednosti v krogu s sencami v korist modela IIP: poudarjamo, da gre za zares marginalno razliko. Razlike v kakovosti med IIP in MT 905 je že laže zaznati in prednost ima tu IIP, zlasti pri testih z odtenki sivine. Pri tem MT 905 ne blesti, medtem ko lahko model IIP mirno vzamemo za standard laserjev 300 × 300.

Unitest – Moj mikro Maj 1990

	Hewlett-Packard Series II	IIP	Mannesmann-Tally MT 905
Nominalna hitrost, draft	–	–	–
Dejanska hitrost, draft	–	–	–
Nominalna hitrost, LQ	6 s/m	4 s/m	6 s/m
Dejanska hitrost, LQ	5,4 s/m	3,8 s/m	5,1 s/m
Grafična stran, draft	35 s	45 s	57 s
Grafična stran, LQ	55 s	69 s	89 s

Draft = najhitrejši mogoč način dela
LQ = najboljši mogoč način dela

	Hewlett-Packard Series II	IIP	Mannesmann-Tally MT 905
Zmogljivosti (1–20)	13	11	10
Izdelava, obdelava (1–10)	9	9	6
Konstrukcija, komponente (1–10)	10	10	9
Priročnik, podpora (1–10)	10	10	9
Združljivost (1–10)	10	10	8
Cena (1–10)	8	10	9
SKUPAJ (točk × 1,428), %	86	86	76

Meritve

Po deklaraciji odtisne HP IIP 4 strani na minuto. Znano je, da proizvajalci tiskalnikov nikjer niso tako optimistični kot prav pri deklaraciji hitrosti (najprej zvrnejo kak liter, nato pa si izmislijo število, ki se jim zdi prikupno), toda tokrat smo bili prijetno presenečeni, rezultat, ki smo ga dobili, je okrog 3,8 strani, oziroma je za 5 % počasneje, kot je deklarirano. Doslej nismo zasledili takšne korelacije med zapisanim in resničnim podatkom, kaže, da je to pohvala za mimogrede. Sicer je standardni tiskalnik series II deklariran s 6 stranmi na minuto, po našem pa resnična hitrost ne presega 5,4 strani na minuto (ali – 10 %).

Drugo prijetno presenečenje smo doživeli pri hitrosti tiskanja grafike, pri čemer testni podatki celo presegajo model series II, resnici na ljubo za las. Grafična stran je odtisnjena v 59 sekundah, model series II to opravi v 66 sekundah, medtem ko se model MT ukvarja s takšno stranjo 89 sekund.

Kar zadeva ropot, lahko mirne vesti ugotovimo, da je to po dolgem in počez najtišji tiskalnik, s katerim smo delali, doslej. Razlika v hrupu med modelom series II in tem tiskalnikom je neznatna, čeprav v dobri smeri, v primerjavi z MT 905 pa je precejšnja (spomnimo se, da smo nekoč temu, sicer dokaj dobremu tiskalniku zamerili prevelik hrup mehanike).

Živeti s HP IIP

HP IIP je sedel zraven nas domala cel mesec. V tem času je navrgel nekaj sto strani besedil in grafike, napravljene z več programi. Nismo prišteli tudi vseh poskusnih strani, ki zaradi tega ali onega razloga niso bile dobre, bilo pa jih je vsaj še enkrat toliko.

Ta tiskalnik bi najbolje opisali kot »tihega partnerja«, niti ga posebej ne opazite, niti ga ne slišite. Ko od njega zahtevate, naj kaj natisne, slišite bolj ali manj samo tiho brnenje, podobno zvoku turbine, hip pozneje pa šum papirja, ki ga tiskalnik požene. Malo zatem je besedilo gotovo. In to je vse. Ta odtisnjena stran se lahko prikaže na vrhu tiskalnika ali na prednji strani, odvisno od tega, kaj mu ukažete. Najpogosteje bo na vrhu, ker so tudi omejevalci za tri vrste papirja, da vam kateri od njih bogpomagaj ne pade na tla. Zadrego z združljivostjo seveda ni končno HP, je HP resna hiša, s katero se ni šaliti. Ta »imidž« prehiteva zapisane značilnosti, razteza se na celotno napravo, vse je tiho, umirjeno, vedno in vse deluje prefinjeno, naravnost vpije, da gre za plod dolgotrajnih izkušenj.

Seveda lahko zapišemo tudi kako zamero. Zamero, ki zadeva kopico podrobnosti, pa eno samo veliko zamero. Gre za standardni mehanizem, de a s papirjem. Kakor vzamete tiskalnik iz škatle, tako lahko sprejme petdeset listov papirja, kar je kakorkoli že malo. No, s abše je to, da delo s papirjem ni ravno bi ešče listi sili jo kot b hoteli vstran, zato se robovi, kdaj pa kda upogne-

o. Da se razumemo: to ni strašno, papir se ne bo niti natrgal niti zataknil, če prej ni bil vsaj malo zmečkan. Ta del upravljanja tiskalnika kratkomalo zaostaja za celoto.

Posebno po volji nam tudi ni bilo dejstvo, da posebno okence z LCD zaslonom ni vsaj malo osvetljeno, če ga ne opazujete iz določenega kota, boste težko karkoli videli. Toda še kako ga potrebujete pri določanju začetnih ukazov, ki jih posredujete s pritiskom na različne kombinacije tipk, pri čemer sledite sporočilom z zaslona. Zato dve velikanski diodi, poleg katerih lahko berete v temi, ne vidite pa sporočil na zaslonu učinkujeta nekoliko nadrealistično. Še ena lučka bi bila kar dobrodošla.

Kaseta s tonerjem ima majhen drsni potenciometer, ki uravnava količino črnila. Stari in prekaljeni lastniki so nam povedali, da ga lahko mirno potisnemo na minimum. To nas je spodbudilo k eksperimentiranju. Izkazalo se je, da so očitne razlike le pri skrajnostih, in sicer tako, da je tisk boljši na minimumu kot na maksimumu. Ti stari lastniki so nas tudi opozorili, da bo kaseta, ko bo na koncu življenja, kratkomalo nehala delati. Tega in deklariranega roka trajnosti seveda nismo mogli (hoteli) preverjati, vendar smo menili, da je to treba zapisati za nove in morebitne uporabnike.

Sklep

Kakor kaže, tisti »P« v resnici pomeni »Personal«. Tako glede hitrosti kot cene je Hewlett-Packard napravil majhno čudo, s tem ko je približal visoko kakovost tiska precej velikemu krogu uporabnikov. Praktično to pomeni, da je bil edini kompromis, ki zadeva hitrost tiskanja in zadržanost pri ceni, narejen v korist uporabnikov — vas in nas.

Ko smo že pri ceni, omenimo, da stane ta tiskalnik v Münchnu 3000–3500 DEM ali okrog 1750 USD (s 512 K) zanimivo je, da je prosta prodajna cena domača enaka nakupni pri prodajalcih tudi v ZDA skupaj s carino. In naprej, dopolnilni pomnilnik stane v Münchnu 1100 DEM (okoli 650 USD) za 1 Mb, medtem ko je cena v ZDA za enako napravo okrog 300 USD. Iz tega sledi, da ta tiskalnik s skupaj 1,5 Mb stane v ZDA, skupaj s prevozom in carino MANJ, kot je prosta prodajna cena v Münchnu. Torej ga niti slučajno ne kupujte v dobrem starem Münchnu, temveč ga naročite v ZDA, plačate pa ga lahko s kreditno kartico. Ne pozabite le tega, da potrebujete model za 220 voltov.

Če pa ste se pripravljeni tudi nekoliko prepirati s trgovci v ZDA, vam priporočamo, se naprej splača se, in še kako. Odličen izdelek za še bolj odlično ceno. Z rangiranjem smo dobili dovolj solidnih 86 %, kar ta tiskalnik mirne duše uvršča med zgornji del skupine proizvodov, ki zaslužijo našo oznako »Nadpovprečen«. Zelo malo mu manjka, pa bi odnesel prvo oznako »Priporočamo«, žal nam je, da mu ni pripadla tudi ta čast, toda tudi tako, kot je, gre za čudovit izdelek, ki domala v vsem, z izjemo delovne hitrosti, premika dosedanje meje. Naš poklon.

FDDI TUDI Z OSEBNIMI RAČUNALNIKI

Imate žeton za prstan?

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Danes vse bolj popularne računalniške mreže kot so Ethernet, IBM Token Ring, Arcnet ali Starlan, uporabljajo za glavni prenosni medij koaksialni kabel. Njegova prepustna moč in zanesljivost sta zadoščali za dosedanje generacije računalnikov. Na, večja hitrost prenosa je npr. pri Ethernetu 10 megabitov/s, pri Token Ringu pa 16 megabitov/s. S pojavom novih PC in delovnih postaj s hitrostjo 10–30 in tudi več VAX MIPS, z velikimi in hitrimi zunanjimi pomnilniki, ki so povrh vsega priključeni na supermini ali večje računalnike, lahko postane prenosni medij ozko grlo v mreži. Postavlja se zahteva po novem standardu LAN, ki bo imel poleg večje hitrosti bolj učinkovit protokol in večjo zanesljivost. Rešitev se imenuje FDDI.

Kaj je FDDI?

FDDI ali Fiber Distributed Data Interface je lokalna računalniška mreža, ki uporablja za prenosni medij optičen kabel in temelji na protokolu Token Ring. Največja praktično dosežena hitrost v FDDI je 100 megabitov/s. Kako so to dosegli? Prvič uporabili so optični kabel, ki ima več desetkrat večjo prepustnost kot koaksialni. Drugič pri prenosu podatkov so uporabili urni signal frekvence 125 MHz. Tretjič uporabili so zelo učinkovit način kodiranja podatkov 4B/5B. Vse troje je delo bruto hitrost prenosa 100 megabitov na sekundo. Kodiranje 4B/5B omogoča 80-odstotni izkoristek prepustnih zmogljivosti. Za primerjavo: manchestersko kodiranje, uporabljeno pri Ethernetu, omogoča samo 50 %. Dodatna prednost je tudi v tem, da je optični prenosnik za 125 MHz bistveno cenejši od tistega za 200 MHz.

FDDI uporablja Token Ring, pri katerem so vsi računalniki v mreži povezani v prstan, ki mora biti sklenjen. Po njem lahko v enem trenutku pošilja podatke samo ena postaja. To je tista, ki ima žeton (token).

Majhen paket s podatki. Druge postaje nimajo žetona in lahko samo sprejemajo podatke. Tako je zagotovljeno, da dve ali več postaj ne more jo hkrati pošiljati podatkov in s tem povzročiti kolizije v mreži. Največja dolžina prstana FDDI je 200 km, razdalja med sosednjima postajama pa je 2 km. Po končanem oddajanju pošlje oddajna postaja svoj žeton naslednji, ki ga je zahtevala, tako da lahko zdaj ta pošilja podatke ali programe, pač glede na nalogo, ki jo ima. Nerodna plat protokola Token Ring je, če izpade ena od postaj, se prekine komunikacija v vsej mreži. Pri FDDI so to odpravili tako, da sta prstana dva, primarni in sekundarni. Če ena postaja izpade iz mreže, prevzame komunikacijo drugi (redundantni) kabel, tako kot je prikazano na skici, in mreža se samodejno konfigurira znova. Vsaka postaja ima štiri priključke za mrežo: po en vhod in izhod za primarni in sekundarni kabel. V mreži je lahko skupaj do 1000 postaj. Druga prednost dveh prstanov je možnost za stalno redundantno kontrolo prenosa. Podatke prenašamo po obeh kablih hkrati. Če pri enem samem bitu nastane napaka, se prenos prekine in dobimo sporočilo o napaki. Tako je dosežena največja zanesljivost, ki je pri optičnih kablih tudi sicer večja kot pri koaksialnih.

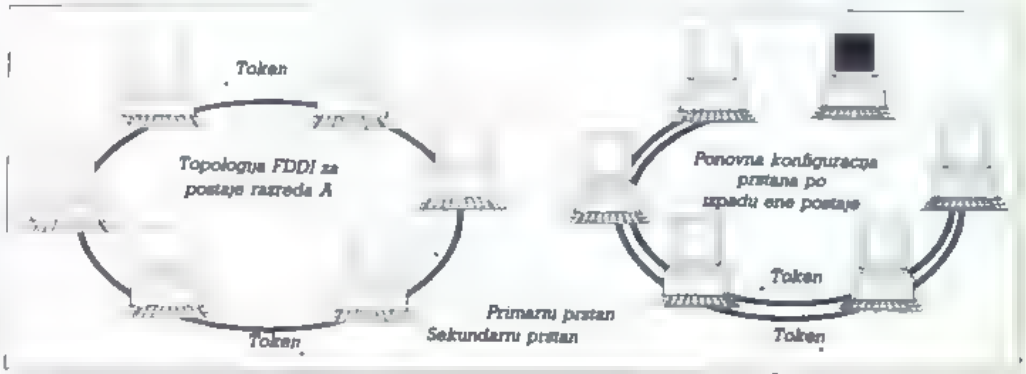
Te naloge opravlja Station Management (SMT). Najpomembnejši del SMT, Connection Management, »sprejme« novo postajo v prstan.

FDDI z osebnimi računalniki

Za FDDI so že potrebni zelo zmogljivi krmilniki. Velik del operacij direktno hardversko opravi množica inteligentnih VLSI vezij AMD SuperNet. Povezava med sistemom in kablom FDDI, pri serverju pa opravljanje višjih nivojev komunikacijskih protokolov po pravilu prevzame kakšen zmogljiv procesor RISC z dosti rama in možnostjo vmesnega pomnjenja paketa podatkov. Tukaj se za nekakšno merilo potrebne zmogljivosti vzame da je za vsaka 2 megabita/s **dejanske** hitrosti prenosa potreben dodaten MIPS. Če želimo da bi bilo vodilo AT hitro približno približno 30 Mbitov/s, torej potrebujemo poceni in močan procesor z zmogljivostjo 15 MIPS.

Na lanskem sejmu Systems v Münchnu je nemška firma Schneider & Koch, že znana po svojih perifernih enotah LAN, predstavila prototip enega od takšnih krmilnikov za vodilo AT. Ta čelni (front-end) procesor FDDI je narejen okoli RISC procesorja AMD 29000 pri 20 MHz in množice vezij AMD Supernet z 1 MB DRAM z dostopom »burst« in 256 K RAM za krmilnik Supernet. Vmesnik je vodilo AT z možnostjo delovanja »burst master«. Ves komunikacijski protokol je narejen na plošči in centralna procesna enota osebnega računalnika ni obremenjena s prenosom podatkov. Programska podpora je za UNIX, DOS in Novell Netware, vštevši tudi novi in zmogljivi Netware 386. Cena tega krmilnika je tačas kar 10.000 DEM, vendar pričakujejo, da bo v naslednjih dveh letih padla na polovico sedanje. Pojavila se bo tudi konkurenca.

FDDI je zelo pomemben. V takšni računalniški mreži se lahko z veliko hitrostjo prenašajo grafika, velike podatkovne baze ipd. na doka velike razdalje. Ob tem pomeni FDDI tudi preizkus za prihodnjo mrežo IBCN (Integrated Broadband Communication Network), naslednico še sveže ISDN, ki bi s hitrostjo, večjo od 150 Mbitov na sekundo, mogla zagotoviti trenuten prenos vseh podatkov po vsem planetu. IBCN naj bi bila narejena po letu 1995. FDDI odlično sodeluje s sedanjimi mrežami tipa Ethernet, kjer je FDDI mreža v ozadju, ki povezuje več manjših mrež. V pripravi je tudi FDDI II s hitrostjo 200 Mbitov/s in s podporo za prenos avdio in video podatkov.



IBC computer equipment srl

NI VEČ ZGOLJ
DUTY FREE SHOP
TEMVEČ SEDAJ TUDI
CASH AND CARRY

KAJ TO POMENI?
Preprosto nič več ni treba zgubljati toliko časa v Trstu Nič več naročanja računalnika z obveznim predujmom. Nič več izgubljanja časa na mejni s problemi zakonskih predpisov in jezikov In nič več ni potrebno vračanje v Trst po denar ki vam ga vrnejo od davkov

VSEMU TEMU SMO REKLI: DOVOLJ!
In vesel nas, da lahko vsem našim zvestim odjemalcem iz Jugoslavije sporočimo, da smo zahvaljujoč velikemu obsegu proda, dosegli sporazum, ki nam bo omogočil opraviti vse obmejne birokratske formalnosti v najkrajšem času in brez vsakršnih obvez glede količine in glede minimalnih stroškov Vsak odjemalec, ki ga zanima nakup naših proizvodov bo lahko prišel na naš sedež brez poprejšnjega obvestila vsak dopoldan od ponedeljka do sobote od 8 30 do 12 30 kjer bo lahko neposredno kupil proizvode iz naše široke ponudbe in to po dosledno zanimivih in konkurenčnih cenah Vendar pa odslej ne bo več prisilen k vračanju v Trst da bi mu povrnil denar ki ga je plačal za davke saj mu bo le ta povrnjen neposredno ob nakupu Priporočamo vam le da nas obiščete dopoldne to je zelo pomembno Tako boste lahko kupil proizvode ki jih boste sami zbrali in k vam ih bomo izročili v ločenih zavojih tako da jih boste lahko potem sami združili Če pa vam je ljubše se lahko obrnete neposredno na naš serv sni center v Ljubljani (ARNÉ COMPUTER tel 061/59785) Poglejmo, kaj vse to v skopih besedah pomeni za vas

- zelo majhna izguba časa v Trstu
- nobene nevšečnosti na meji, saj bodo namesto vas formalnosti opravili drugi v nekaj minutah
- takojšnja povrnitev denarja, ki ste ga izdali za davke
  stalna tehnična pomoč v Ljubljani za sestavo delov, če to želite
- 12-mesečna garancija, veljavna v Ljubljani
- vse bolj ugodne cene ob nespremenjeni kakovosti izdelkov

In povrhu še to
če nas boste obiskali z odrezkom ki je ponatisnjen spodaj vam bomo priznali še dodaten popust pri cenah kupljenih proizvodov
Ne preostane nam torej drugega, kot da vam rečemo NA SVIDENJE v prepričanju, da nas boste čimprej obiskali

IBC computer equipment srl

TRST, Via Caboto 19 – industrijska cona,
tel 9939/40-823421 (4 linije),
faks 9939/40-823425

Najdražji podatek je izgubljen podatek.

Zaščita podatkov za računalniške mreže NOVELL®

Brezprekinitveni napajalni sistemi
Varnostno kopiranje na tračne enote do 1,2 GB
Zrcaljenje diskov
Dupleksiranje diskov
Podvajanje mrežnih strežnikov (LANshadow®)

ATR

ATR, računalniški inženiring, d.o.o. V Murglah 81, 61000 Ljubljana
Tel (061) 331-096, 372 113, fax (061) 216-265

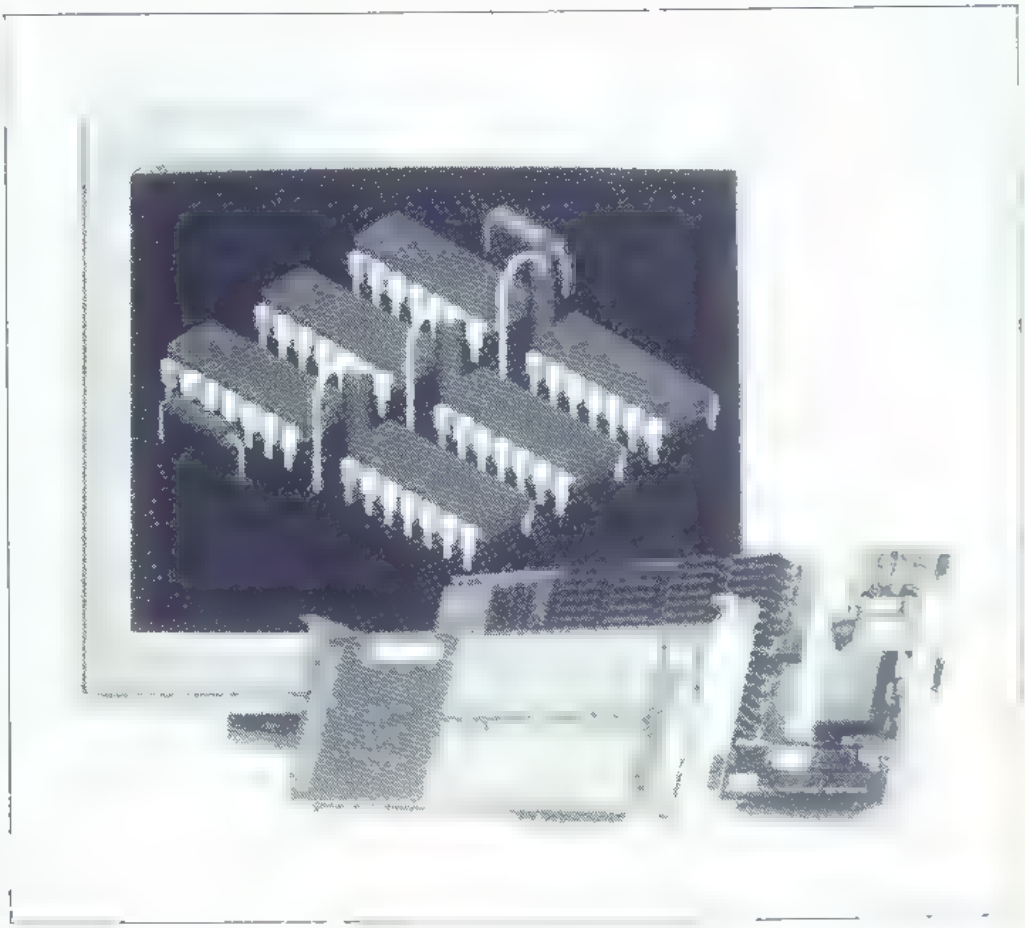
Distribucija in prodaja Iskra Commerce, Ljubljana Tel.: (061) 222-328, 213-213

LANshadow ■ NOVELL

DEMONSTRACIJA PROGRAMSKEGA PAKETA CADdy

Formula 386 + 1280 × 1024 + 20"

PETER LEVART



Vsi, ki se profesionalno ukvarjajo s projektiranjem na CAD/CAM sistemih, vedo, da je za to potrebna profesionalna strojna oprema (večja delovna postaja) skupaj s programsko opremo za projektiranje, to pa je ponavadi precej velika naložba tudi za večja podjetja. Velikokrat pa za določeno področje obdelav, predvsem za vnos podatkov, zadostuje že veliko cenejši PC kompatibilni računalnik s procesorjem 80386 in matematičnim koprocesorjem. Pri CAD/CAM sistemih je važno predvsem dvoje: hitrost obdelave podatkov in kvaliteta predstavitve na zaslonu. Zadovoljivo hitrost je mogoče doseči že z nekaj predpomnilnika in matematičnim koprocesorjem, kvaliteta predstavitve pa je odvisna od kvalitete grafične kartice in monitorja.

Te dni smo si lahko ogledali demonstracijo programskega paketa za računalniško podprto načrtovanje CADdy, ki ga zastopa Industrijski Biro v Ljubljani na Titovi 118. Posebnost predstavitve je bila da je demonstracija potekala na računalniku s procesorjem 386, grafično kartico izrednih zmogljivosti in 20-palčnim monitorjem firme SONY. Grafična kartica »Kontrast 7000 CB/1-816« je produkt nemške firme KONTRON, ki jo pri nas zastopa podjetje MINERVA d.o.o. iz Varaždina. Njena največja ločljivost je 1280 × 1024 točk, vsaka točka pa ima lahko eno izmed 256 barv, ki jih določimo iz palete 16,7 milijona različnih barv. Kartica je prirejena za 16-bitno AT vodilo, lahko pa jo vstavimo tudi v sisteme PS/2. Ima 2 Mb video pomnilnika, od katerega za bitno sliko v največji ločljivosti uporabljamo 1280 K. Frekvenca obnavljanja slike je 60 Hz, frekvenca sinhronizacijskih impulzov na začetku vsake linije je 64 kHz, širina video signala pa 110 MHz. Kartica je zelo hitra, kar zadeva direkten dostop do njenega pomnilnika, hitrost pa še bolj pride do izraza v CAD/CAM sistemih, kjer večina grafike temelji na risanju črt (vektorjev). Kartica ima namreč vdelan poseben grafični procesor s paralelno arhitekturo, ki nariše 110.000 vektorjev v sekundi. Pri tem zmore procesor tudi druge važne operacije, ki veliko pripomorejo k hitrosti obnavljanja slike, najpogostejšem zaviralnem elementu v CAD/CAM programih za PC-je. Grafični procesor lahko seveda uporabljamo samo preko posebnih grafičnih gonilnikov, ki jih dobimo pri nakupu kartice oz. programskega paketa CAD/CAM. Firma KONTRON ponuja tudi posebno knjižnico procedur za programske jezike C, fortran, pascal in basic za operacijska sistema DOS in UNIX, s katerimi lahko kmilimo grafični procesor iz svojih programov.

K dobri grafični kartici spada seveda tudi dober monitor, sicer se nam investicija ne splača. MINERVA ponuja izbiro odličnih Sonyjevih monitorjev. Med njimi kraljuje 20-palčni monitor »SONY GDM 1950«. To je 64-kHz monitor s skoraj ravnim zaslonom, ki je ravno primeren za priključitev na kartico »Kontrast 7000 CB/1-816«. Cena je nekako primerljiva s kartico samo 139.860,00 konvertibilnih dinarjev boste odšteli za monitor, 129.019,00 pa za kartico. Cene so nekoliko nižje, če se odločite za šibkejši verziji kartice in/ali monitorja. Najcenejša kartica je »Kontrast 7000 CB/4–116« s 1024 × 780 točkami v 16 barvah iz palete 4096, cena pa je 71.854,00 dinarjev. Pripadajoči monitor, 16-palčni, 48 kHz »SONY GDM 1602« boste dobili za 92.315,00 dinarjev. Med obema skrajnostima je seveda še več alternativ.

Zastopnik za programski paket CADdy je Industrijski Biro, Ljubljana, Titova 118. Zastopnik za nemško firmo KONTRON pa je MINERVA d.o.o., Varaždin, Brače Radića 18. Oba zastopnika nameravata predstaviti celoten sistem za računalniško podprto načrtovanje s programskim paketom CADdy in pripadajočo strojno opremo na sejmu Sodobna elektronika, ki bo jeseni letos na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani.

Industrijski biro

Inženiring za izgradnjo industrije p.o.
YU-61113 Ljubljana
Titova 118, p.p. 69
Telefon: (061) 340-661
Telex: 31233 YU Inbiro
Telefax: (061) 348-158

Informacije:

Industrijski biro
Titova 118, pp 69
61113 Ljubljana
fax. (061) 348 158

PRILAGAJANJE TISKALNIKA MT-81 ATARIJU ST

Preskočite oviro ubežnih sekvenc

MIKLAVŽ ŠKOFIČ-MAURER

Kot je pisalo v naših računalniških revijah, je tiskalnik MT-81 firme Mannesmann Talv kompatibilen z Epsonovimi tiskalniki FX-85 in modelom IBM proprinter. V praksi to seveda izgleda nekoliko drugače: tiskalnik je delno kompatibilen z Epsonovimi tiskalniki, vendar ne popolnoma. Razlika je v dveh stvareh: ubežne sekvence (ESC) niso za vse ukaze enake kot pri Epsonu, in drugič: MT-81 ima večje možnosti kot Epsonov FX-85. Seveda bi bilo zelo škoda ne uporabiti vseh zmogljivosti tiskalnika, če so že predvidene.

Konkretna rašitev je dana v listingu. To je driver za MT-jev urejevalnik besedil za atari ST – za 1st WORD+. Tiskalnik popolnoma obvlada vse vrste izpisa v načinih DRAFT in NLQ, ki jih urejevalnik besedil predvideva. Edini problem je pri uporabi razširjenega (expanded) izpisa v načinu NLQ – črke so širše kot v konceptnem načinu. Prav zaradi tega priporočam, da se zanemari možnost izpisa NLQ expanded, ker nastanejo problemi s poravnavanjem strani oziroma gre tekst ki ga tiskamo, čez postavljene robove to pa utegne grdo pokvariti videz izpisanega teksta. Tako so pač predvideli pri Mannesmannu.

V tem zapisu nisem obravnaval emulacije IBM proprinterja. To sem naredil nalašč, kajti obstoječi driver za IBM kompatibilne modele skoraj popolnoma ustreza tiskalniku MT-81 in to z dobre in slabe strani. Če uporabljate emulacijo IBM, potem vam je dostopen samo razširjeni izpis (expanded, se pravi širši, kot ga prikažejo tabulatorji) in izpis elite. Res so črke dosti lepše kot pri emulaciji epsona, vendar je tudi hitrost izpisa neverjetno počasna, tako da ni primerna za daljše tekste razen seveda v primeru, če imate časa na pretek.

Glede grafičnega izpisa (angl. screen-dump) je tiskalnik popolnoma kompatibilen z Epsonovimi modeli. To velja za programe DEGAS, STAD, GAMMA in podobne. Za izpis zaslona (angl. hardcopy) pa velja pravilo: da se s pomožnim programom (npr. DRUCKER 960) v AUTO folderju rešujejo vsi problemi.

Za konec še navodilo za tiste, ki mogoče ne znajo instalirati tiskalnika. Vstopi se v 1st WORD+ in se vtipka dani listing pri izključenem načinu WP. Nato se ta listing spravi na disketo kot MT-81.HEX. S programom, ki je na isti disketi kot 1st WORD+, to je INSTAL PRINTER, se prevede driver v MT-81.CFG. S to razširitvijo se potem normalno uporablja v programu. Novi driver se pokliče takole: kliknite z miško na napis pri dnu zaslona (Printing installed). Odprl se vam bo meni programov, ki so na disketi. Tam izberete driver, ki vam ustreza.

Imam tiskalnik MT-81, odkar so jih začeli prodajati v Jugoslaviji, se pravi, več kot pol leta. Ni se mi še zgodilo, da mi časa ne bi odtisnil tako, kot sem si zamislil. Nekoč sem celo tiskal 14 ur neprekinjeno in nisem mogel verjeti, da se glava tiskalnika skorajda ni segrela, atarijev disketni pogon je bil bolj vroč kot tiskalnik.

In še nekaj, morda celo najvažnejše: če želite dobiti naše črke v izpisu v programu 1st WORD+ na tiskalniku MT-81, potem morate instalirati pomožni program z imenom YUTILITY. Ko se odpre okno z dialogom v pomožnem programu, postavite parametre računalnika na 7 bit, LAYOUT 2, ATARI. V nasprotnem primeru vam ne bo kazalo naših črk na zaslonu in tudi tiskalnik jih ne bo tiskal, ker simboli, ki pomenijo ubežno sekvenco za naše črke, niso preprosto dostopni s tipkovnice. Zamenjava črk na tipkovnici je standardna.

```
*************************************************************
*                                                           *
*    NAPRAVIL                                               *
*                     Miklavž Škofič-Maurer                 *
*                     Šalijeva 3a                           *
*                     41000 ZAGREB                          *
*                                  tel.: 041 568-391        *
*************************************************************



0, 0, C, 48, 0, 0


1,   D,  A                      * Carriage return and line feed
4   1B, 42, 80,  0,  B          * Vertical tab to line
6,  1B, 47                      * Draft bold on
7   1B, 48                      * Draft bold off
8,  1B, 45                      * NLQ bold on
9   1B, 46                      * NLQ bold off
A,  1B, 34                      * Draft italic on
B,  1B, 35                      * Draft italic off
C,  1B, 78, 0, 1B, 34, 1B, 47   * NLQ italic on
D,  1B, 48, 1B, 35, 1B, 78, 1   * NLQ italic off
10, 1B, 78,  0                  * NLQ light on
11, 1B, 78,  1                  * NLQ light off
12, 1B, 53,  0                  * Draft superscript on
13  1B, 54                      * Draft superscript off
14, 1B, 78,  0, 1B, 53,  0      * NLQ superscript on
15, 1B, 54, 1B, 78,  1          * NLQ superscript off
16, 1B, 53,  1                  * Draft subscript on
17  1B, 54                      * Draft subscript off
18, 1B, 78,  0, 1B, 53,  1      * NLQ subscript on
19, 1B, 54, 1B, 78,  1          * NLQ subscript off
1A, 1B, 2D,  1                  * Draft underline on
1B, 1B, 2D,  0                  * Draft underline off
1E,  C                          * Formfeed
1F, 12                          * Horizontal initialization
20, 1B, 36                      * Vertical initialization
21, 1B, 40                      * Termination: printer reset
22,  8                          * Backspace
23,  D                          * Carriage return
24, 1B, 43, 80                  * Form length in lines
25, 1B, 41, 8D                  * Set line feed to N units
26, 1B, 2A,  5                  * Start graphics (mode 5)
28, 1B,78,0,12,1B,57,0,1B,50    * Draft Pica       (10   cpi)
29, 12,1B,57,0,1B,50,1B,78,1    * NLQ   Pica       (10   cpi)
2A, 1B,78,0,12,1B,57,0,1B,4D    * Draft Elite      (12   cpi)
2C, 1B,78,0,1B,57,0,1B,50,F     * Draft Condensed  (17.2 cpi)
2E, 1B,78,0,12,1B,4D,1B,57,1    * Draft Expanded   ( 6   cpi)
34, 1B, 41, 12                  * 1.5 Line feed (1B/72 inch)
35, 1B, 70, 1                   * Proportional spacing ON
36, 1B, 70, 0                   * Proportional spacing OFF
0                               * NULL termination byte



81, 1B, 52, 2, 7D, 1B, 52, 0    * ü - German
82, 1B, 52, 1, 7B, 1B, 52, 0    * é - French
83, 61, 8, 5E                   * â - a BS
84, 1B, 52, 2, 7B, 1B, 52, 0    * ä - German
85, 1B, 52, 1, 40, 1B, 52, 0    * à - French
86, 1B, 52, 4, 7D, 1B, 52, 0    * å - Danish 1
87, 1B, 52, 1, 5C, 1B, 52, 0    * ç - French
88, 65, 8, 5E                   * ê - e BS
89, 65, 8,1B,52,1,7E,1B,52,0    * ë - e BS French
8A, 1B, 52, 1, 7D, 1B, 52, 0    * è - French
8D, 1B, 52, 6, 7E, 1B, 52, 0    * ì - Italian
8E, 1B, 52, 2, 5B, 1B, 52, 0    * Ä - German
8F, 1B, 52, 4, 5D, 1B, 52, 0    * Å - Danish 1
90, 1B, 52, 9, 40, 1B, 52, 0    * É - Norwegian
91, 1B, 52, 4, 7B, 1B, 52, 0    * æ - Danish 1
92, 1B, 52, 4, 5B, 1B, 52, 0    * Æ - Danish 1
93, 6F, 8, 5E                   * ô - o BS
94, 1B, 52, 2, 7C, 1B, 52, 0    * ö - German
95, 1B, 52, 6, 7C, 1B, 52, 0    * ò - Italian
96, 75, 8, 5E                   * û - u BS
97, 1B, 52, 1, 7C, 1B, 52, 0    * ù - French
98, 79, 8,1B,52,1,7E,1B,52,0    * ÿ - y BS French
99, 1B, 52, 2, 5C, 1B, 52, 0    * Ö - German
9A, 1B, 52, 2, 5D, 1B, 52, 0    * Ü - German
9C, 1B, 52, 3, 23, 1B, 52, 0    * £ - UK
9D, 1B, 52, 8, 5C, 1B, 52, 0    * ¥ - Japanese
9E, 1B, 52, 2, 7E, 1B, 52, 0    * ß - German
9F, 66                          * ƒ - f
A4, 1B, 52, 7, 7C, 1B, 52, 0    * ñ - Spanish
A5, 1B, 52, 7, 5C, 1B, 52, 0    * Ñ - Spanish
A6, 61, 8, 5F                   * ª - a BS
A7, 6F, 8, 5F                   * º - o BS _
A8, 1B, 52, 7, 5D, 1B, 52, 0    * ¿ - Spanish
AD, 1B, 52, 7, 5B, 1B, 52, 0    * ¡ - Spanish
B0, 61, 8, 7E                   * ã - a BS
B1, 6F, 8, 7E                   * õ - o BS ~
B2, 1B, 52, 4, 5C, 1B, 52, 0    * ø - Danish 1
B3, 1B, 52, 4, 7C, 1B, 52, 0    * ø - Danish 1
B9, 1B, 52, 1, 7E, 1B, 52, 0    *   - French
C0, 79, 8,1B,52,1,7E,1B,52,0    * ÿ - y BS French
C1, 59                          * Ÿ - Y
D0, 1B, 52, 2, 40, 1B, 52, 0    * ß - German
E1, 1B, 52, 2, 7E, 1B, 52, 0    * ß - German
F1, 2B, 8, 5F                   * ± - + BS _
F2, 3E, 8, 5F                   * ≥ - > BS _
F3, 3C, 8, 5F                   * ≤ - < BS _
F8, 1B, 52, 1, 5B, 1B, 52, 0    * ° - French
0                               * NULL terminator
```

EVENTUS

EVENTUS ELEKTRONIKA d.o.o. IDRIJA

EVENTUS	brez trdega diska	20MB 65ms	40MB 28ms	65MB 28ms	80MB 28ms
XT - TURBO 10 CPU 8088 10MHZ (0 WAITSTATE), 640KBRAM GIBKI DISK 360KB 5.25" HERCULESGRAFIKA I/OPORT BABYCASE TIPKOVNICA	11.200	17.300	20.400	22.500	28.300
AT TURBO 12 CPU 80286 8/12MHZ (0 WAITSTATE), 1MBRAM GIBKI DISK 1.2MB 5.25" HERCULESGRAFIKA I/OPORT BABYCASE TIPKOVNICA	15.000	22.000	24.300	27.300	33.000
AT - NEAT 16 CPU 80286 8/16MHZ (0 WAITSTATE), 1MBRAM GIBKI DISK 1.2MB 5.25" HERCULESGRAFIKA I/OPORT BABYCASE TIPKOVNICA	19.800	25.800	28.900	31.100	36.800
386 SX 16 CPU 80386SX 8/16MHZ (0 WAITSTATE), 1MBRAM GIBKI DISK 1.2MB 5.25" HERCULESGRAFIKA I/OPORT BABYCASE TIPKOVNICA	22.600	28.700	31.800	33.900	39.700
386 TURBO 20 CPU 80386 20MHZ (0 WAITSTATE), 2MBRAM GIBKI DISK 1.2MB 5.25" HERCULESGRAFIKA I/OPORT MINI TOWER TIPKOVNICA	34.600	40.700	43.800	45.900	51.700
386 - TURBO 25 CPU 80386 25MHZ (0 WAITSTATE), 2MBRAM GIBKI DISK 1.2MB 5.25" HERCULESGRAFIKA I/OPORT MINI TOWER TIPKOVNICA	38.500	44.500	47.600	49.800	55.500
386 CACHE 25 CPU 80386 25MHZ (0 WS) 32K CACHE, 4MBRAM GIBKI DISK 1.2MB 5.25" HERCULESGRAFIKA I/OPORT TOWERCASE TIPKOVNICA	50.400	56.500	59.600	61.800	67.500
386 - CACHE 33 CPU 80386 33MHZ (0 WS) 64K CACHE, 4MBRAM GIBKI DISK 1.2MB 5.25" HERCULESGRAFIKA I/OPORT TOWERCASE TIPKOVNICA	97.300	103.400	106.500	108.600	114.400

Svojim starim, pa tudi novim kupcem ponujamo poleg že uveljavljenega programa računalnikov tudi

SOFTVER

s strokovnim uvajanjem. Poleg tega vsem kupcem naših računalnikov omogočamo 3-DNEVNO BREZPLAČNO STROKOVNO USPOSABLJANJE

Do sodobne opreme lahko pridete tudi po načelu LEASINGA.

Pokličite nas in zahtevajte našo ponudbo!

OKRONAJMO NAŠE SODELOVANJE Z USPEHOM!

EVENTUS IDRIJA d. o. o., 65280 IDRIJA, telefon (065) 72-946 ali (065) 71 384

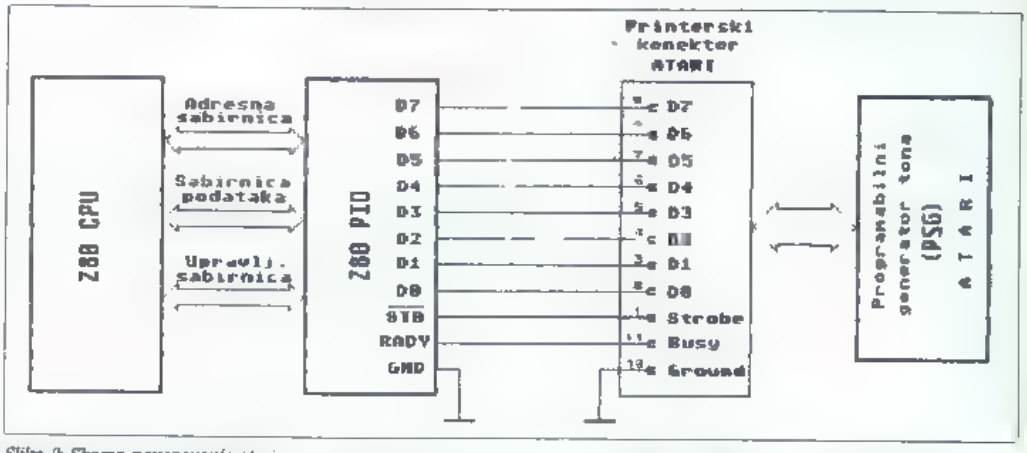
V/I KOMUNIKACIJA ATARIJA ST PREK PRIKLJUČKA CENTRONICS

Vrata v zunanji svet

NAĐ KARLO

Pri vseh modelih atarija ST (520ST 1040ST in 2080ST) zaprt koncept osebnega računalnika v mnogočem omejuje uporabnika takrat ko želi računalnik uporabiti kot sistem za komunikacijo z zunanjim svetom V takih primerih daje možnost pristopa k vsem linijam vodil (odprt koncept) ki jo npr imajo vsi osebni računalniki firme IBM takim računalniškim sestavom določeno prednost To dejstvo je eden od razlogov za veliko popularnost osebnih računalnikov združljivih z IBM ki so v preteklih letih postali tudi bolj ali manj neuraden standard za mnoge načine uporabe Žal atari ST za to ni primeren, ker zaprt koncept računalnika ne predvideva možnosti uporabnikovega pristopa k vsem vodilom Vendar pa tudi ta močan in predvsem poceni računalnik lahko v omejenem številu primerov uporabljate za komuniciranje z zunanjim svetom. Seveda le ob razvoju dodatnih sklopov in programske podpore

Če ne želimo odpirati ohišja računalnika in se kje v samem računalniku neposredno priključiti na vodila lahko komunikacijo z nestandardnim V/I podsistemom uresničimo samo prek enega od standardnih konektorskih priključkov (modem, printer, trdi disk, gibki disk in konektor za dodatno pomnilniško kartico – priključek za ROM). Tega neposrednega priključevanja ni treba popolnoma zanemariti, vendar pa ga ne priporočamo tistim ki s takim načinom dela nimajo dovolj izkušenj.



Slika 2: Shema povezovanja atari Z80.

Ena od takih uporab je tudi ta, pri kateri atari ST uporabljamo na eni strani kot inteligentni terminal kakega ozko specializiranega računalnika (GMR-27 proizvajalca Grinnell Systems Corporation), na drugi pa kot sistem za zbiranje velikih podatkovnih blokov Za dvosmerno komunikacijo računalnika atari z okoljem uporabljamo priključel za tiskalnik (Centronics). Prek njega vzpostavimo najhitrejšo možno komunikacijo. Za prilagoditev atarija kot vmesnika za GMR-27 uporabljamo 8-bitni računalnik z osnovo Z80

V tem sestavku podrobno obravnavamo sklopovski in programski način vzpostavljanja dvosmerne asinhrone komunikacije atari Z80 prek vmesnika Centronics. Za tri načine komuniciranja primerjamo merjene rezultate prepustne moči tega komunikacijskega kanala. Pri prvem načinu uporabljamo sistemske procedure XBIOS, pri drugem programsko prekinitev in pogojni prenos, pri tretjem načinu pa je obdelan sklopovski vektorski prekinjevalni sistem (SVPS) Slednja načina sta realizirana z neposrednim dostopom k registrom V/I (Centronics) podsistema. Dobljeni rezultati kažejo, da je za opazovani primer glede na prepustne moči V/I najprimernejša programska prekinitev s pogojnim prenosom, ki je hkrati tudi najhitrejša mogoča asinhrona komunikacija preko teh vrat

Organizacija priključka Centronics pri računalniku atari ST

Organizacija priključka atarija ST za tiskalnik in tiskalnikovega priključka je prikazana na sliki 1 Na sliki vidimo, da imajo vrata V/I poleg paralelnih linij za podatke, ki so označene z D0-D7 tudi dve programabilni liniji V/I za manipuliranje s podatki

- linijo STROBE in
- linijo BUSY

Obe liniji določamo programsko, linijo BUSY pa v posebnih primerih lahko uporabljamo za generiranje prekinjevalnega signala k mikroprocesorju

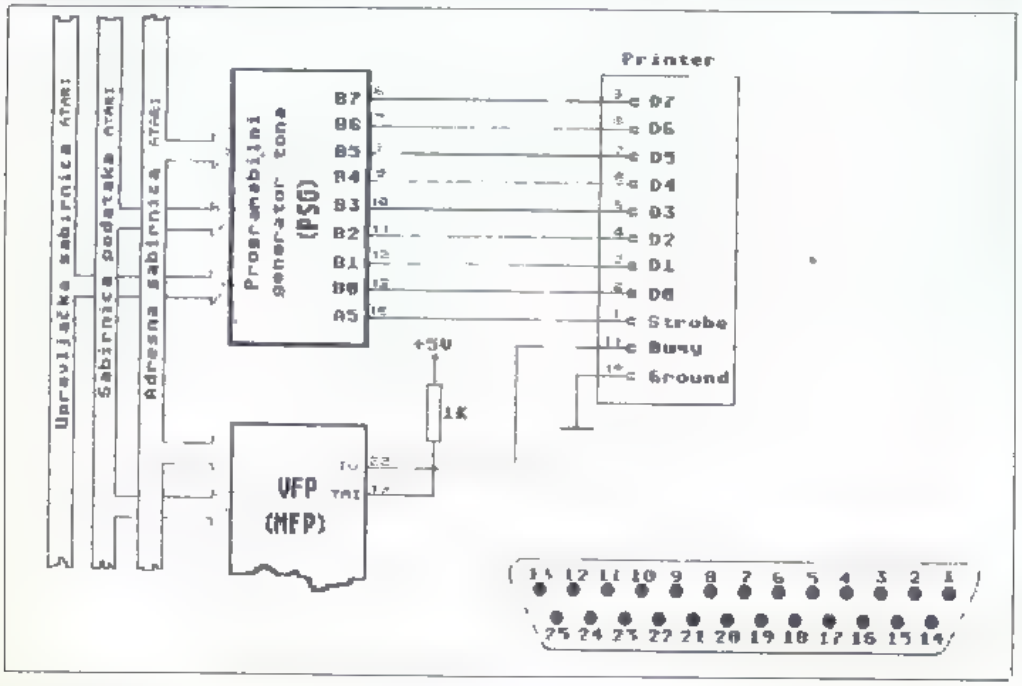
Na sliki tudi vidimo da je tonski programabiln. generator (v originalni literaturi za atari PSG) uporabljen za vse linije. razen za linijo BUSY kot podsistem V/I. Za linijo BUSY uporabljamo večfunkcijsko zunanjo napravo (peripheral) VFP, ki ima v originalni literaturi oznako MFP Signal BUSY je zvezan z ničbitnimi vrati V/I, to je z VFP, kadar pa je odklopljen pa je v logični 1

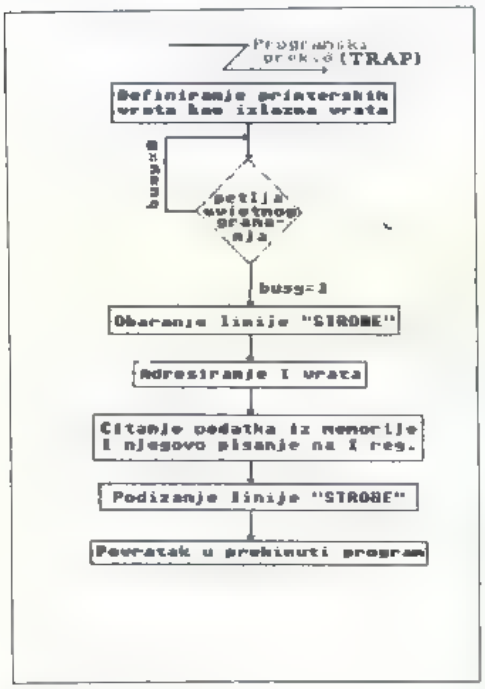
Programski dostop k podatkovnemu registru, liniji STROBE in liniji BUSY je mogoč prek dveh posebnih naslovov

Način povezovanja atarija in Z80

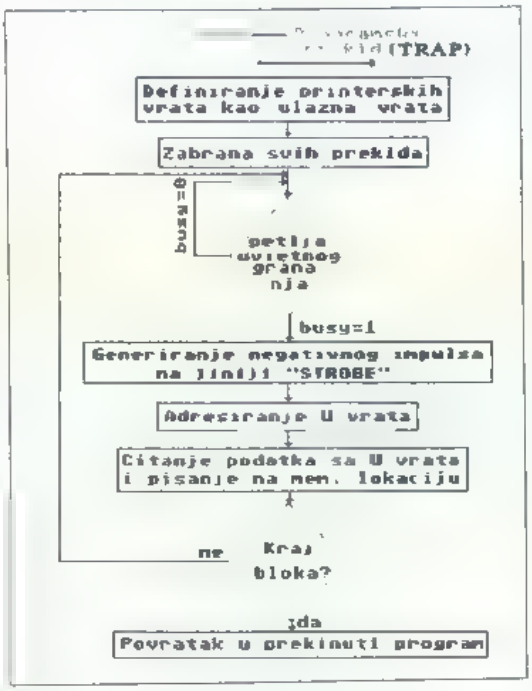
Po natančni analizi V/I podsistema Z80 PIO (3), ki ga uporabljate

Slika 1 Interna organizacija in videz konektorja tiskalnikovih vrat





Slika 3a.



Slika 3b.

Z80 in atarijev priključek za tiskalnik (o tem bomo še govorili) je napravljena shema povezovanja atarija in Z80 ki je na sliki 2 Komunikacija V/I je v sistemu Z80 napravljena kot prekinjevalni sistem

Način programiranja tiskalnih vrat

Tonski programabilni generator je v atariju ST na dveh fizičnih naslovih

– $FFF8800 če ta naslov beremo (Read Reg.), je na njem register z vhodnimi podatki, če pa po njem pišemo, ima funkcijo registra za izbiro enega od 16 internih registrov PSG (Select reg.).

– $FFF8802 – uporabljamo ga kot podatkovni register za izhod na tiskalnikova vrata.

Če poskušamo ta register prebrati, bo prebrana vrednost $FF PSG ima 16 internih registrov, do katerih ne moremo neposredno, ampak z internim naslavljanjem preko registra za izbiro. Za realizacijo funkcije V/I preko vrat Centronics so od teh 16 registrov zanimivi registri s številkami 7, 14 in 15. Njihove funkcije so prikazane na tabeli 1 Drugi registri imajo zveze s funkcijami za generiranje zvoka in za razrešitev našega problema niso zanimivi.

Na tabeli 1 vidimo da s pisanjem po registru št. 7 lahko definiramo V/I način 14. in 15. registra. Register št. 14 je V/I upravljalski register, pri katerem je vsakemu bitu dodeljena posebna funkcija, kar je prikazano na tabeli 2 Register št. 15 je neposredno povezan z vrati Centronics kar je prikazano na sliki 1

Če 14 register definiramo kot izhodni, lahko s pisanjem po njem poleg drugega, upravljamo tudi s tedaj izhodno linijo STROBE

Naslov V/I vrat VFP preko katerih pridemo do linije BUSY je $FFF01 Tu je ta linija na bitu 0 (glej sliko 1) Z neposrednim branjem tega registra lahko dobimo informacije o stanju linije BUSY

Do teh registrov lahko pridemo na dva načina

1 S standardnima procedurama XBIOS, kot sta **giaccess** in **offgibit** (1) iz zbirnika ali npr v uporabniškem načinu dela iz modula C. Moramo opozoriti, da v uporabniškem načinu nimamo neposrednega dostopa (brez klicanja programa XBIOS) k registrom tiskalnikovih vrat

2 Z uporabo programskega načina ali SVPS ki zahtevata razvoj programa za neposredno komunikacijo z registroma VFP in PSG

Tabela 1. Naslovi in funkcije internih registrov PSG, ki so označeni za vrata Centronics

Naslov	Funkcija
07 bit 0	Kanal A ton on/off 0 = on/1 = off
bit 1	Kanal B ton on/off 0 = on/1 = off
bit 2	Kanal C ton on/off 0 = on/1 = off
bit 3	Kanal A šum on/off 0 = on/1 = off
bit 4	Kanal B šum on/off 0 = on/1 = off
bit 5	Kanal C šum on/off 0 = on/1 = off
bit 6	Vrata A (reg $0E) in/out 0 = in/1 = out
bit 7	Vrata B (reg.$OF) in/out 0 = in/1 = out
OE U/I upravljalski register	
OF podatkovni register vrat Centronics	

Tabela 2 Funkcija vsakega bita V/I upravljalskega registra A ($0E)

bit 0	Signal izbire strani za dvostransko disketno enoto
bit 1	Izbira disketne enote 0
bit 2	Izbira disketne enote 1
bit 3	Izhod RS-232 RTS
bit 4	Izhod RS-232 DTR
bit 5	STROBE tiskalnikovih vrat
bit 6	Prosti izhod
bit 7	Rezervirani bit

Tabela 3

IERA	IERB
bit 7 sedmi bit V/I vrat	bit 7 – peti bit V/I vrat
bit 6 šesti bit V/I vrat	bit 6 – četrti bit vrat
bit 5 – Timer A	bit 5 Timer C
bit 4 – sprejemni vmesni pomnilnik poln	bit 4 Timer D
bit 3 napaka pri sprejemu,	bit 3 – tretji bit V/I vrat
bit 2 – predajni vmesni pomnilnik prazen	bit 2 – drugi bit V/I vrat
bit 1 - napaka pri predaji	bit 1 – ničelni bit V/I vrat
bit 0 Timer B	bit 0 – ničelni bit vrat

V/I komunikacija preko podprograma XBIOS

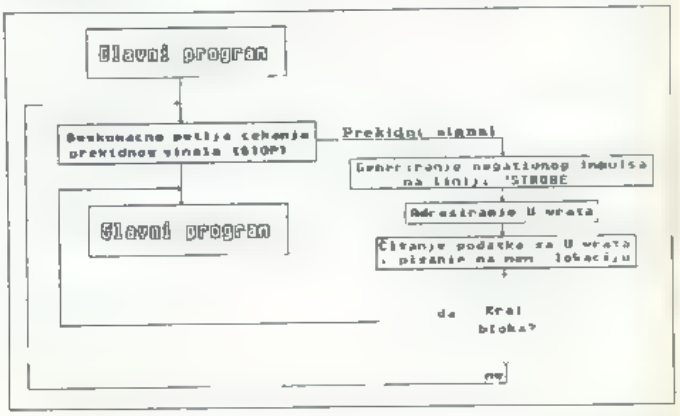
Najprej smo preučili način dela s klicanjem standardnega podprograma XBIOS Tak dostop do vrat Centronics je s programskega pogleda eleganten posebno zato, ker ta funkcije lahko brez večjih problemov kličemo tudi z višjimi programskimi jeziki.

Velika pomanjkljivost zgoraj opisanega načina je razmeroma majhna prepustna moč tiskalnikovih vrat, ki jo opišemo s številom prenesenih 8-bitnih besed na časovno enoto. Časi, ki smo jih dobili z meritvami pri zgoraj prikazanem programu, so zelo pogum jemajoči Čas vzpostavljanja in podiranja upravljalske linije STROBE je bil 138 ms, čas branja podatkov pa 218 ms.

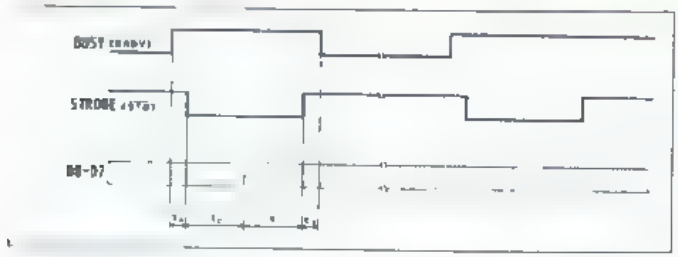
Prekinjevalni sistem za komunikacijo V/I

Programska prekinitev

Z drugim načinom dela z vrati Centronics dosežemo precej večje hitrosti. V nadaljevanju so razloženi



Slika 4. Sklopovski vektorski prekinitveni sistem.



Slika 5. Časovni diagram podprograma za vhod enega podatka t_b = 3,5 ms, t_c = 2,6 ms, t_d = 600 ns.

samo najbolj kočljivi koraki pri oblikovanju lastne procedure TRAP (programska prekinitev) in podprogram za komunikacijo z V/I linijama.

Lastno proceduro TRAP lahko definiramo s standardnim klicem ukaza **bios** v kakem od višjih programskih jezikov (npr. C). S tem definiramo programski prekinitveni vektor, vhod v prekinitven podprogram pa v tem primeru pokličemo z ukazom (spodaj je prikazano, da so v tem konkretnem primeru to ukazi TRAP #3, t.j. TRAP #4)

```
RESULT = (BIOS,VCTTRP-
3,TRAP3) (* Inicializacija TRAP #3
*),
RESULT = (BIOS,VCTTRP-
4,TRAP4), (* inicializacija TRAP #4
*).
```

kjer so

SETEX = 5 (funkcija BIOS št. 5),
VCTTRP3 in VCTTRP4 – programska prekinitvena vektorja TRAP #3 in TRAP #4
TRAP3 in TRAP4 – naslova prekinitvenih vektorjev

Pri klicanju zbirnih podprogramov realiziramo po obveznih operacijah, kot so ohranjanje procesorjevega statusa in inicializacija potrebnih registrov programsko prekinitev s klicanjem zbirniških podprogramov z ukazom TRAP

TRAP #3 (ali TRAP #4)

Izvedbeni rezultat tega ukaza je klic prekinitvenega podprograma v supernadzornem načinu, s katerim pridemo do vseh registrov tiskalnikovih vrat. Pri pravilni inicializaciji registra v uporabniškem načinu pokaže diagram tokov na sliki 3a podprogram, ki dela v zanki realnega časa.

Kot je razvidno iz bločnega diagrama, podprogram poleg izhoda na tiskalnikova vrata testira, ali neposredno upravlja z linijami za manipuliranje s podatk. Zaradi doseganja čim večjih hitrosti se vse operacije izvajajo v registrskem načinu naslavljanja.

Za podprogram za vnos podatkov – bločni diagram je prikazan na sliki 3b – velja isto, vendar z razliko da se vnos odvija nad blokom tistih podatkov, za katere je podana velikost

Sklopovski prekinitveni vektorski sistem

Pri osebnih računalnikih atari realiziramo SVPS s programiranjem registra VFP 68901. Ta zunanja naprava ima 24 registrov, do katerih lahko pridemo neposredno. Za realizacijo SPS niso nujno potrebni vsi registri VFP, ampak samo nekateri od njih, ki jih bomo opisali v nadaljevanju.

Register 2 z naslovom FFA03 (Active Edge Reg.-AER). S programiranjem tega registra izberemo sprednjo ali zadnjo konico linije BUSY, ki bo sprožila prekinitev CPE. Ničla definira zadnjo konico (high-low), enojka pa sprednjo (low-high).

Register 3 z naslovom FFFA05 (Data Direction Reg.-DDR). Vsako linijo V/I vrat lahko posebej definiramo kot izhodno ali kot vhodno linijo. S programiranjem tega registra definiramo te linije. Kadar je DDR bit enak ničli, je ustrezna linija vhodna, kadar pa enojki, je linija izhodna.

Registra 4 in 5 z naslovoma FFFa07 in FFFA09 (Interrupt Enable Reg. A and B-IERA, IERB). Vsak izvor prekinitve na VFP lahko posebej vključimo in izključimo. Izvorov prekinitev je 16. Za njihovo upravljanje potrebujemo dva 8-bitna registra. V te registre vpisana enojka dovoljuje prekinitev, vpisana ničla pa ne. V tabeli 3 je vpisano, kateri bit upravlja s katerim izvorom prekinitve.

Kot je prikazano na sliki, 4 lahko na zgoraj opisani način s programiranjem VFP realiziramo SVPS k CPE.

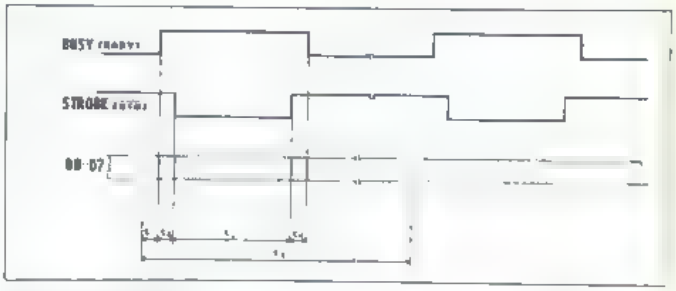
Zaradi lažjega razumevanja so slike 5, 6 in 7 dodatno razložene.

Na sliki 5 je prikazan časovni diagram za pogojni prenos enega 8-bitnega podatka iz ST v Z80. Ciklus prenosa se začne v tistem trenutku, ko Z80 preko linije BUSY (ready) sporoči, da je pripravljen sprejeti podatek. Sprememba te linije v logično enoto signalizira ST, da lahko začne s pošiljanjem naslednjega podatka.

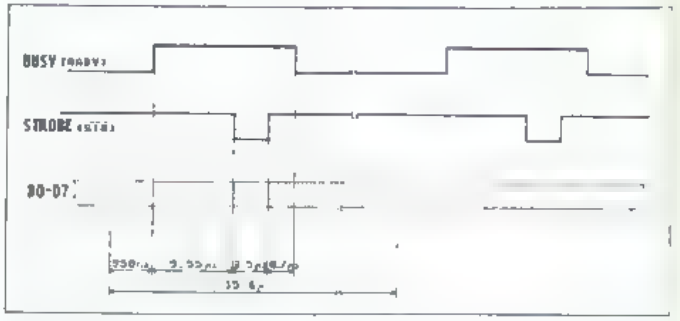
Na sliki 6 je prikazan časovni diagram za pogojni prenos enega 8-bitnega podatka iz Z80 v ST. Ciklus prenosa se začne, ko se podatek pojavi na podatkovnem vodilu Z80 PIO, ki po času t_1 dvigne linijo BUSY (ready) na enojko in s tem signalizira, da se lahko začne pogojni prenos. Ciklus vnosa podatkov preko SVPS, ki je prikazan na sliki 7, se začne popolnoma enako kot pogojni prenos, le da linija BUSY (ready) v tem primeru povzroči prekinitev na CPE.

Časovni diagrami na slikah 5, 6 in 7 se relativno dobro ujemajo s teoretskimi (izračunanimi) časovnimi diagrami. Razlike pri teh diagramih so posledica napak pri merjenju, ker merimo z logičnim analizatorjem SONY-TEKTRONIX 338 s hitrostjo vzorčenja 100 ns. Ker je osnovni signalni takt časovnega vodenja atarija 162,76 ns (6.144 MHz), je hitrost vzorčenja 100 ns relativno groba in zato imajo časovni diagrami napake.

Časi t_a, t_b in t_5 na slikah 5 in 6 pomenijo slučajne čase, ki so odvisni od tega, v kateri fazi je zanka za preizkušanje linije BUSY, kadar je na njej ničla. Orientacijsko pa vendarle lahko rečemo, da sta časa t_a in t_2 reda velikosti nekaj mikrosekund, da pa je čas t_5 okrog trideset mikrosekund. To pomeni da se v zgoraj opisanem sistemu preko priključka za tiskalnik atarija ST lahko prenese približno 33 K v sekundi. Tako majhna prepustna moč komunikacijskega kanala v primerjavi s časi, ki jih dobimo na atarijevih V/I vratih (slika 5 in 6), je posledica relativno majhne hitrosti računalnika na osnovi Z80. Poleg tega pa zaradi realizacije V/I prenosa preko prekinjevalnega sistema pomeni pri tem računalniku relativno nizka frekvenca signalov časovnega vodenja ozko grlo.



Slika 6: Časovni diagram podprograma za vnos enega podatka t_1 = 1,1 ms, t_3 = 2,6 ms, t_4 = 500 ns.



Slika 7: Časovni diagram SVPS za vnos enega podatka.

Sklep

Pri delu smo problem najhitrejše komunikacije atarija ST z okoljem rešili s tiskalniškim priključkom Centronics. Pri predlaganem načinu je v primeru asinhrone variante prepustna moč V/I kanala približno 33 K/s, v primeru sinhrone komunikacije pa približno 170 K/s. Če potrebujete hitrejši komunikacijski kanal, lahko uporabite kanal DMA ki premore večji potencial (okrog 1 Mb/s).

Po analizi časovnih diagramov na slikah 5, 6 in 7 lahko zaključimo, da je programska prekinitev s pogojnim prenosom v primerjavi s SPS hitrejša alternativa. Vzrok za to ugotovitev je v dejstvu, da CPE reagira na pojav prekinjevalnega signala (oskrba PC, CCR in oskrba s prekinjevalnimi vektorji – pet ciklusov branja in trije ciklusi pisanja pod pogojem da sprejem prekinitve traja štiri cikluse) z najmanj 44 cikluse signalov časovnega vodenja. K temu času moramo dodati še čas za reakcijo VFP, za kar v literaturi ni podatkov. Kot je razvidno iz diagrama na sliki 7, je skupen izmerjeni čas, ki preteče od pojava prekinjevalnega signala do prekinitve linije STROBE 9,5 ms. Če primerjamo sliko 7 s sliko 6, vidimo, da je ta čas daljši od reakcijskega časa pri pogojnem prenosu, t.j. pri pojavu pogoja na liniji BUSY.

SPS je pogosto primeren za aplikacije, ki zahtevajo za reakcijo na pobudo iz okolja konstanten čas. Česar pogojni prenos ne daje.

Literatura

1. M68000 16/32 bit Microprocessor Programmer's Reference Manual. Motorola Inc. 1985.
2. K. Gerits, L. English, R. Bruckmann. Atari ST Anatomy. The Authoritative Insider's Guide, First Publishing Ltd. 1986.
3. Lattice C. Metacomco. 1987.
4. H.D. Jankowski, J. F. Raschke, D. Rabich. ATARI ST PROF BUCH. Sybex, 1988.

MLAKAR & CO

AVSTRIJA

UGODNO! Pri nakupu nad 2.000 DEM 5% popusta, nad 3.000 DEM 7% popusta!

OHIŠJA Z NAPAJALNIKI	DEM
XT baby	160
AT baby	180
mini tower	340
tower	460

OSNOVNE PLOŠČE	
XT 4,77/10 MHz	125
AT 286-12MHz	325
NEAT 286-16MHz	598
386-SX 16	810
386-20MHz	1 550
386-25MHz	1 893
386-25MHz 32 K CACHE	2 271
386-25MHz 64 K CACHE	2 450
386-25 Mhz, 64 K CACHE	2.450
386-33, 64 K CACHE, 1 Mb RAM	6 216
486-25 MHz	7.643

DISPLAY KARTICE	
Printer/Hercules	52
EGA 800×600	189
VGA 800×600	248
Super VGA 1024×768	420

KRMILNIKI	
HDD XT MFM	100
HDD XT RLL	139
FDD/HDD AT MFM	165
FDD/HDD AT MFM 1:1 Longshine	198
DTC-7280 AT MFM 1:1	307
DTC-7287 AT RLL 1:1	369

DODATNE KARTICE	
MULTI I/O XT	72
I/O AT (SER. PORT)	47
I/O AT (PAR/SER. PORT)	66

TIPKOVNICE	
102 tipki	81
102 tipk click chicony	130
101 tipka z miško chicony	186
101 tipka cherry	155

GIBKI DISKI	
5.25" 360 Kb	160
5.25" 1.2 Mb	180
3.5" 720 Kb	189
3.5" 1.44 Mb	210

TRDI DISKI	
Seagate 20 Mb/65 ms	449
Seagate 30 Mb/65 ms	499
Seagate 40 Mb/28 ms	676
Seagate 60 Mb/28 ms	914
Seagate 80 Mb/28 ms	1.286
Seagate 120 Mb/28 ms	1.674
NEC 3142, 3,5", 40 MB/28 ms	780

Računalnike prodajamo v KIT izvedbi (po delih) Za vse naprave ponujamo jamstvo, montažo in servis v Jugoslaviji Za nasvet pri izbiri nas pokličite po telefonu 9943/4227 2333 Naša trgovina je v Avstriji, v Podgori (Unterbergen), ob glavni cesti proti Celovcu, 60 km od Ljubljane in 12 km od Ljubelja Trgovina je odprta od 8 do 17 ure, v soboto od 8. do 13 ure.
FAKS 9943/4227-2091, TELEKS 422749 MLCO A

IBM KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI

cene v din

XT 10-21 20.247
XT 4.77/12 MHz, 640 K RAM 20 Mb trdi disk 14" monokr. monitor

AT 286-12-41 24.534
AT 286-12 MHz, 640 K RAM, 40 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor

AT 286-NEAT-16-41 31 193
NEAT 286-16 MHz 1Mb RAM, 40 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor

AT 386 SX-41 33.642
AT 386 SX, 1 Mb RAM, 40 Mb trdi disk 14" monokr. monitor

AT 386-25-81 54 577
AT 386-25 MHz, 1 Mb RAM, 80 Mb trdi disk 14" monokr. monitor

AT 486-25-81 129 306
AT 486-25 MHz 4 Mb RAM 80 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor

AT 286-LAPTOP 75 900
AT 286-20 MHz NEAT, prenosni laptop chicony 1 Mb RAM, 40 Mb trdi disk, LCD VGA display, baterijsko napajanje

Jamstvo 24 mesecev

MLACOM d.o.o.
Celovška 185
61000 Ljubljana 1
Tel 061/556-484
Fax 061/556-485

MONITORJI	DEM
14" monokromatski	224
Multisync 720×480	1.080
VGA 800×600	757
15" A4 full size VGA	1.599

TISKALNIKI	
Star LC-10	450
Star LC-15	986
Star LC-24-10	710
Laser Sharp JX 9300	3.414

MODEMI	
2400 int	262
2400 ext.	371

UPS	
UPS 300 VA	600
UPS 1000 VA	1 284

PRENOSNI RAČUNALNIK	
Laptop LCD NEAT 20 MHz Chicony	6 571

KOMPLETNE KIT KONFIGURACIJE
– cene v DEM

XT 10-21 1 725
XT 4.77/12 MHz, 640 K RAM
20 Mb trdi disk
14" monokr. monitor

AT 286-12-41 2 096
AT 286-12 MHz, 640 K RAM
40 Mb trdi disk
14" monokr. monitor

AT 286-NEAT-16-41 2 673
NEAT 286-16 MHz 1Mb RAM
40 Mb trdi disk
14" monokr. monitor

AT 386 SX-41 2.885
AT 386 SX 1 Mb RAM
40 Mb trdi disk
14" monokr. monitor

AT 386-25-41 4 088
AT 386-25 MHz, 1 Mb RAM
40 Mb trdi disk
14" monokr. monitor

AT 486-25-41 9 838
AT 486-25 MHz 1 Mb RAM
40 Mb trdi disk
14" monokr. monitor

V zalogi tudi druga oprema.

FRANKFURSTSKI SEJEM GLASBENE INDUSTRIJE

MIDI gre naprej

ZORAN KESIĆ

Pred nekaj leti nas je preplavil vdor raznovrstnega softvera v obliki sekvencerjev. Instrumenti so postajali multitimbralni in koncept studia MIDI se je začel hitro spreminjati (seveda v našo korist). Ker se je s tem ukvarjalo vedno več firm (ki so vznikale kot gobe po dežju), je bilo vedno manj novih zamisli in sekvencerji so počasi pojenjavali biti predmet posebnega zanimanja proizvajalcev. Novi trend se je pojavil v obliki programov, ki so urejali zvoke raznovrstnih samplerjev. Kar pa so tudi na tem področju že dovolj napravili, je bilo razumljivo, da smo pričakovali nekaj novega. Tako so se na letošnem sejmu pojavili v dokajšnjem številu programi, ki so univerzalni urejevalniki (tudi podatkovnih knjižnic) za raznovrstne instrumente MIDI (sintetizator, ritmični instrument ipd.) in sistemi za sempliranje stereo zvoka neposredno na trdi disk. Nimam namena reči, da te vrste softvera in hardvera prej ni bilo, ampak da je število firm, ki jih sedaj ponujajo močno porasło.

V tem članku je obdelanih večina razstavljalcev na sejmu. Razvrščeni so dosledno po abecedi. Nekateri od njih bi morda zaslužili več prostora, vendar pa za nas zaradi raznih vzrokov niso posebno zanimivi (npr. Passport, ki ima precejšen program, je pa v glavnem usmerjen k macu, ki je pri nas, vemo zakaj, precej manj razširjen).

In tako je prvi na vrsti

C-Lab

Ta firma je postala znamenita z Notatorjem, ki je njen najmočnejši adut. Po prejšnjem sejmu je ta program doživel dokaj sprememb in po obljubah fantov z razstavnega prostora C-Laba bi morala biti sedaj predstavljena verzija 3.0 v prodaji že maja. NOTATOR 3.0 ima niz zboljšav in novih opcij. Vsekakor je najvažnejša Soft Link, s katerim lahko vsak atari ST s pomnilnikom, ki ima vsaj dva Mb, dela istočasno z Notatorjem in še z osmimi drugimi programi (Soft Link je tudi v verziji 2.2). Noviteta je tudi Hyper Edit, s katerim lahko grafično urejamo vse informacije MIDI (jakost, spremembo zvoka, vibrato ipd.). programiramo glas elektronskega bobna kot na ritmičnih instrumentih ter vse hkrati prikažemo tudi z notnim zapisom. V načinu RMG, ki ima 16 pomnilnikov, je lahko katerikoli parameter MIDI sintetizatorja, digitalnega procesorja ali kakega drugega instrumenta MIDI v realnem času »posnet« na sekvencer, kar pomeni, da lahko npr. v samem Notatorju (namesto na mešalniku) dokončamo mešanje (miksanje) celotne pesmi ipd. Ima tudi nekaj novih simbolov za notno zapisovanje možnost, da vidimo celotno stran takšno, kakršna bo na tiskalniku, različne nabore zankov ipd.

Novi projekt C-Laba je The Education System. Sestavljen je iz treh programov AURA, MIDIA in NOTATOR ALPHA, ki skupaj pomenijo zaokrožen sistem za glasbeno izobraževanje: učenje uporabe MIDI ja in podobno. AURA napravi iz ST strogega profesorja glasbe, ki uporabnikovo glasbeno izobrazbo pripelje na zavidljivo visoko raven. S tem programom se uporabnik uči poslušanja (oziroma prepoznavanja) intervalov, konstrukcije akordov v raznih stilih (klasika, jazz, pop ipd.), skal, melodičnih in ritmičnih nalog in drugo. Uporabnika, ki je v svetu MIDI začetnik, MIDIA uči, kaj je MIDI, kako deluje in kako ga je mogoče kar najuspešneje uporabljati. Tretji od teh programov, to je NOTATOR ALPHA, je poenostavljena verzija Notatorja. Ta program naj bi omogočil utrjevanje znanja, ki ga je uporabnik pridobil s prejšnjima programoma ter tudi prisvajanje osnov komponiranja. The Education System dela na atariju, katerega pomnilnik ima vsaj 1 Mb.

Noviteta firme C-Lab je tudi POLYFRAME, ki je univerzalni urejevalnik za ST. Ta program ureja zvoke za katerikoli sintetizator (ali kak drug instrument MIDI). Odvisno od proizvajalca in modela instrumenta definira ti. modul, ki omogoča urejanje zvoka določenega instrumenta. Sedaj ima program module Korg T1, T2, T3, Ensoniq VFX, VFX-SD in Yamaha SY 77, nove module pa bodo še dodajali.

DigiDesign

se je v zadnjem času usmeril predvsem k izdelavi softvera in hardvera za snemanje zvoka neposredno na trdi disk. Sistem SOUND TOOLS, ki ga je doslej imel samo mac, so napravili tudi za atari ST. Značilnosti so: sempliranje 16-bitnega stereo posnetka na 44,1 kHz, digitalno izravnavanje (angl. equaliser) v realnem času, digitalno mešanje, sprememba časovnega trajanja posnetka brez spremembe tonalitete, sinhronizacija SMPTE in podobno. Vse podatke v digitalni obliki lahko neposredno preložimo na DAT ali z njega pri 48 kHz. Najmanjši pomnilnik je 2 Mb, dolžina vzorca pa je odvisna le od kapacitete trdega diska. Za eno minuto stereo vzorca porabimo 10 Mb pomnilnika trdega diska.

Verzija SOUND TOOLS za macintosh je dobila dva nova programa, ki razširjata možnosti tega sistema. Prvi od njiju, MASTER LIST, omogoča uporabo SOUND TOOLS za tako imenovane digitalne glavne trakove (angl. master tapes) za CD. Drugi program, LIVE LIST, napravi sistem zelo primeren za igranje v živo. Znano je, da so samplerji zaradi pogosto premajhnega pomnilnika na sceni uporabni le z omejitvami. LIVE LIST lahko v vsakem trenutku s katerim koli sporočilom MIDI »aktivira« poljubno dolg vzorec s trdega diska. Edina omejitev je pomnilnik trdega diska (ali nekaj ni ih).

DigiGram

Zanimivo je, da ta francoski proizvajalec ponuja več različnih sekvencerjev. Sodeč po reklamnem gradivu je PROSCORE, ki dela na ST, njegov najmočnejši program. Kot pove že ime, ga uporabljamo za obdelavo in tiskanje glasbenih partitur. Praktično podpira vse tiskalnike (matrične, laserske in brizgalne). Ker vsebuje sekvencer, ga lahko uporabljamo kot popolnoma samostojen program, lahko pa tudi kot program, ki obdeluje pesmi iz drugih sekvencerjev, ki svoje podatke v datotečnem formatu preložijo v MIDI. Za ST imajo še dva sekvencerja – TRACK 24 in STUDIO 24 – ter tudi program BIG BAND, ki določeno kompozicijo odigra v slogu, ki ga določimo (funky, disco, rock, samba ipd.).

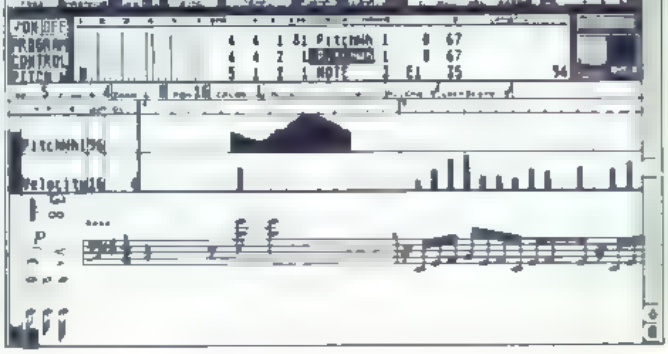
Naj se uporabniki velikega IBM (seveda tudi kompatibilcev) ne počutijo zapostavljene. DigiGram jim ponuja PC sekvencer TRACK 24 in XPC 16, to je hardverski dodatek, ki je pravi mini sintetizator. Besedo mini razumite pogojno, ker gre za šestnajstglasovni sintetizator, ki lahko sočasno daje osem različnih zvokov (8-multitimbralen), opravlja digitalno sintezo na 16 bitih, ima 99 zvokov in 30 sempliranih bobnov ter drugih tolkal. PC TRACK 24 in XPC 16 pomenita kompleten sistem za komponiranje in zahtevata PC, ki ima RAM s 512 K, kartico Hercules, EGA, CGA ali VGA in miško. Poleg tega napovedujejo za IBM še PCX 3 CARD, s katerim bo PC AT lahko sempliral neposredno na trdi disk. PCX 3 bo uporabljal dva Motorolina procesorja DSP 56001, pretvarjanje A/D bo izvajal na 48 kHz (ali manj), imel bo 16-bitno ločljivost in razmerje signal – šum bo 90 db. En Mb pomnilnika na trdem disku bi zadoščal za eno minuto mono ali 30 sekund stereo vzorca, na isti računalnik pa bi zaradi večkanalnega snemanja lahko priključili eno ali več kartic PCX 3! Zadnja DigiGramova noviteta je MIDIMIC. To je mikrofon, ki vokalnim solistom omogoča, da s petjem »igrajo« sintetizator ali katerikoli drug instrument MIDI.

DR. T'S

Čeprav ima ta ameriška firma precej softvera za vse popularne računalnike, v Evropi in še posebno pri nas nikoli ni postala tako popularna kot v Ameriki. Dovolj o tem pove dejstvo, da je Jan Hammer z njenim programom PHRASE napravil znamenito glasbo za Miami Vice. Poleg

Cubase, aranžirno okno.

Notatorjev Event Editor



tega je med prvimi, če ne prav prva, ki je ponudila program za algoritemsko komponiranje (z omenjenim PHRASE računalnik po določenih kriterijih ki mu jih damo, sam gradi kompozicijo ali del kompozicije) in je univerzalni urejevalnik za vse sintetizatorje.

KCS (Keyboard Controlled Sequencer) je po Notatorju in CuBase (vključno z dobro znanim PRO 24) verjetno najboljši sekvencer za atari ST. Na sejmu so prikazali verzijo 3.0, ki vsebuje tudi MPE to je opcijo za večopravilnost z največ osem programov sočasno. (Verjetno ste že sami opazili da so zadeve ki so se nam do nedavna zdele znanstvena fantastika, naenkrat postale standard novega softvera, MPE imenujejo pri firmi Steinberg M ROS, pri C-Labu SOFT LINK itd., vse drugo so odtenki.)

X-OR je univerzalni urejevalnik ki dela s katerim koli sintetizatorjem MIDI (razstavljena je bila verzija 1.1), HITMAN pa je program, ki je namenjen sinhronizaciji zvoka s filmskim ali video trakom.

T-Basic je zelo zanimiv program, uporabnik ga lahko doprogramira v KCS opcije, ki jih potrebuje ali pa prilagodi delovanje KCS svojim zahtevam. Videli bomo, ali bojo tudi to idejo DR. T'S drugi bolje prodajali od firme, v kateri je nastala.

Firma	Program	Cena
C-LAB	Notator 3.0	980 DEM
DR.T'S	KCS 3.0	570 DEM
	X-OR	599 DEM
	HITMAN	560 DEM
	T BASIC	299 DEM
GEERDES	1st TRACK 2.0	158 DEM
	SOFTWORKSTATION (katerikoli)	298 DEM
	MIDIPACK ST	998 DEM
	MIDIMUSIC disk	35 DEM
HYBRID ARTS	FM MELODY MAKER	349 DEM
	GEN EDIT	598 DEM
	HYBRISWITCH	59 DEM
MOPRO	SON	4595 DEM
OPCODE SYSTEM	EZ VISION	149 USD
	GALAXY	249 USD
	VISION 1.1	495 USD
	CUE 3.0	595 USD
	PROTEUS EDITOR ST	149 USD
PASSPORT	PRO 4	495 USD
	ENCORE (katerikoli)	595 USD
	NOTE WRITER II	495 USD
	CLICKTRACKS II	495 USD
	MASTER TRACK PRO (bilo koji kom.)	395 USD
RYTHM'N SOFT	BIG BOSS	530 FF
	METHODE (katerikoli)	300 FF
STEINBERG	CUBASE 2.0	980 DEM
	PRO 24 AMIGA	490 DEM
	CUBASE (mac)	980 DEM
	D/A 16-bit stereo konverter	690 DEM
	MIDEX +	890 DEM
	MIDEX	690 DEM
ZADOK	UNI-MAN	498 DEM

Geerdes

Ta zahodnonemški razstavljalec, katerega razstavni prostor pred nekaj leti skorajda nismo opazili, polagoma rastoče in zanesljivo pritegne vsako leto več in več obiskovalcev. Medtem ko drugi proizvajalci dajejo v svoje urejevalniške programe zahteve po sekvencerčkih, Geerdes vstavlja v vsak program za urejanje zvoka sintetizatorja (ki ga imenujejo SOFTWORKSTATION) tudi kompleten program 1 ST TRACK, ki ga sicer prodaja kot poseben sekvencer za ST. Program 1 ST TRACK je napisan v strojnem jeziku in ima vse, kar mora imeti moderen sekvencer: 24 trakov, razne oblike kvantizacije, MIDI filtering, insert, copy, datotečni format MIDI itd., v kombinaciji s programi SOFTWORKSTATION pa omogoča tudi večopravilnost. Programi SOFTWORKSTATION so napravljeni za skorajda vse popularne modele sintetizatorjev firm Roland, Yamaha, Kawai, Ensoniq, Casio in Oberheim.

MIDIPACT ST je komplet za atari, ki ga Geerdes oglašuje kot majhen digitalni studio. Sestavljen je iz že omenjenega 1 ST TRACK in hardverskega dodatka DREAM SAM – sintetizatorja, ki ima popolnoma enake značilnosti kot XPC 16 firme D gigram. V kompletu so tudi tri diskete iz MIDIMUSIC zbirka disket za ST, na katerih so že napravljene, sprogramirane pesmi iz raznih obdobij pop in rock glasbe (od Beatlov do danes) v formatih vseh popularnih sekvencerjev in tudi v datotečnem formatu MIDI. To zbirko bojo še naprej dopolnjevali z novimi disketami. V okviru MIDIMUSIC je Geerdes pripravil nekaj diskov, ki so šole za igranje basa slap in funky, kitare blues in drugih instrumentov.

Hybrid Arts

je tudi napravil svojo verzijo majhnega digitalnega studia, vendar pa se njegov hardver razlikuje od prejšnjih dveh. FM MELODY MAKER tako se sistem imenuje je zasnovan na tonskem generatorju FM (znanem po seriji DX sintetizatorja Yamaha), ima 78 različnih zvokov od katerih jih devet lahko uporabljamo istočasno, 11 različnih bobnov, 16 napravljenih ritmov in možnost izdelave novih. Poleg tega hardverskega dodatka (v velikosti cigaretne škatle) ima seveda tudi sekvencer prek stereo izhoda pa lahko vse poslušamo prek domače hi-fi naprave ali ojačevalnika.

Za razliko od FM MELODY MAKER, ki je namenjen izključno družinskim zabavam, je GEN EDIT visoko profesionalen program. Ta univerzalni urejevalnik vsebuje jezik CNK, ki uporabniku omogoča, da program čim bolj prilagodi sebi. Druga bistvena opcija je, da brez kakršnih koli omejitev lahko definiramo grafično predstavljanje parametrov MIDI na zaslonu. Program dela na ST in macu z 0,5 Mb, za nekatere funkcije pa je potreben pomnilnik z 1 Mb. Če uporabljamo njegov večopravilni program HYBRISWITCH (migogrede povedano kupimo ga lahko tudi posebej, kar pri drugih proizvajalcev ne moremo), obvezno potrebujemo 2 Mb.

MoPro

Zelo ambiciozno je startala doslej neznana firma MoPro iz Nizozemske. SON je sistem za sempliranje neposredno na trdi disk. Napravljen je po vseh veljavnih standardih, frekvenca sempliranja je 44.1 kHz, ločljivost je 16-bitna, razmerje signal – šum je 88 db, 10 Mb pomnilnika trdega diska pa ustreza eni minuti stereo (ali dvem minutam mono) posnetka. Ima pa SON še nekatere zanimive možnosti: efekte reverb, odmev, 250-pasovni digitalni izravnalnik, prilagojevalni fade in in fade out, vocoder in drugo. V urejevalniku lahko brišemo, kopiramo, zamenjujemo jakosti vstavljamo, brez izgube kvalitete snemamo en vzorec preko drugega in podobno. Zgornja časovna omejitev za sempliranje je dve uri, lahko pa uporabljamo do osem različnih trdih diskov istočasno. SON je mišljen za izdelavo lajnarskih melodij in za digitalni glavni trak, lahko pa ga uporabljamo tudi kot samostojen pretvornik DA/DA.

Opcode Systems

Za razliko od evropskih proizvajalcev softvera, ki so usmerjeni predvsem k atariju ST, so ameriške firme bolj obrnjene k Applovemu macintoshu. Tako je skorajda ves proizvodni asortima firme Opcode System namenjen macintoshu. Najprej gre za novo verzijo (1.1) njihovega dokaj znanega sekvencerja VISION kot tudi za nov program EZ VISION, ki je pravzaprav preprostejša (tudi cenejša) verzija VISION. Z dodatkom ga je pozneje mogoče vdelati v sam VISION. (V anketi revije Keyboard leta 1989 so bralci izbrali VISION za najboljšo softversko inovacijo na področju glasbe.)

Program firme Opcode Systems GALAXY je vključen v splošni trend univerzalnih urejevalnikov. Program vsebuje PatchTalk, to je jezik ki omogoča prilagajanje programa kakemu novemu instrumentu MIDI kar 70 že napravljenih datotek za skorajda vse znane instrumente MIDI, možnost preverjanja, da programi niso dupliranj (tudi če se drugače imenujejo), avtomatično variranje zvokov po naključnem (RND) sistemu (program sam preverja zvoke po danih kriterijih) in podobno.

Opcode je pokazal tudi CUE v novi verziji 3.0. To je program za obdelavo in sinhronizacijo glasbe za filmske in video potrebe.

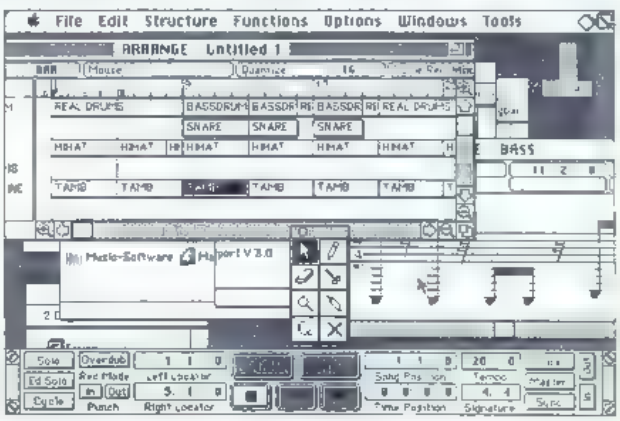
Posebno zanimiv je poizkus, da sta v enem paketu združena sekvencer (VISION) in digitalno snemanje. Sistem se imenuje DIGITALAUDIO VISION (DAVe). Napravili so ga v sodelovanju z DigiDesignom. Omogoča 16-bitno digitalno sempliranje kvalitete CD na dva neodvisna traka (ali stereo), ki sta sinhronizirana s sekvencerjem. Za demo je uporabljen sempliran glas Thomasa Dolbyja, ki je poleg drugega izrekel nekaj pohval temu projektu. Začetek prodaje so napovedali za april tega leta, obe firmi pa napovedujeta tudi nove in zanimive skupne izdelke.

Edini Opcodov nov program za ST je E-MU PROTEUS EDITOR/LIBRARIAN, ki bo (pirati pozor!) brez zaščite.

Passport

Čeprav je tudi Passport ameriški proizvajalec, mu moramo priznati da je usmerjen k drugim računalnikom bolj kot Opcode, čeprav je svo-

CuBase: verzija za maca



je največje projekte razvijal za mac (kar je pravzaprav razumljivo). Obstaja že deset let, proslavil pa se je z nekaj izjemnimi programi. Med njimi je tudi ALCHEMY, to je program za obdelavo vzorcev z macom od katerega so na sejmu predstavil verzijo 2.2. Zanima novost je njegov SOUND EXCITER, ki brez kakršnega koli hardvera spremeni mac v osmeroglasni sintetizator, ki je multitimbralen in ima kompletne bobne s tolkali na enem traku. Dela na katerem koli macintoshu s pomnilnikom, ki ima vsaj 1 Mb.

ENCORE je sekvencer za glasbeno notacijo (do 64-linijskega sistema), ki je bil doslej napravljen samo za mac, na sejmu pa so bile prikazane tudi verzije za PC IBM in za ST. NOTE WRITER II je nova verzija macintoshovega programa NOTE WRITER in je namenjena publiciranju glasbenega gradiva (angl. Music Publishing). SCORE, ki naj bi rabil enakemu namenu, dela na IBM. CLICKTRACKS II je tudi nova verzija enako imenovanega programa za sinhronizacijo avdio in video signalov (film in video), sekvencer MASTER TRACK PRO pa je z maca prenešen še na amigo, atari PC IBM in apple II GS. Tu je še novi macintoshev sekvencer PRO 4.

Rythm'n Soft

... je nova francoska firma. Na sejmu je pokazala program BIG BOSS, to je sekvencer, ki ga kot samostojen program verjetno ne bojo uspešno prodajali. Je pa BIG BOSS dokaj zanimiv v nekem drugem kontekstu. R'n Soft je namreč pokazal nekaj paketov, ki so namenjeni učenju igranja različnih instrumentov (klaviature, bobnov, saksofona, kitare, basa ipd.), in to v različnih slogih (blues, jazz, funk, rock itd.). Vsak stilski paket vsebuje disketo s štirimi po težavnosti razporejenimi kompozicijami, knjigo (najmanj 60 strani), ki pojasnjuje stilske karakteristike, harmonično in ritmično strukturo, analizo kompozicije ipd. in kompletne partiture kompozicij. Instrumentalni paket ima disketo s primeri in ilustracijami, ki so jih snemali profesionalni instrumentalisti, knjigo s teoretičnimi podatki in programi za delo ter partiture vseh primerov in kompozicij. Za uporabo katerega koli teh paketov potrebujete BIG BOSS, ves sistem pa se imenuje LIVE TEACHING SYSTEM.

Steinberg

... je na sejmu pokazal CUBASE verzijo 2.0 (doslej je bila aktualna verzija 1.5). Zboljšali so možnosti za zapisovanje not, vnašanje teksta in posebnih znakov (naglasi, lokovanje godal, crescendo in drugo) ter napravili podporo za vse popularne tiskalnike (laserski atari, NEC P6 in tiskalnik, kompatibilen z Epsonovimi). Po principu »What You See Is What You Get« lahko stran vidite pred tiskanjem. Druga dobra novitета CUBASE je Interactive Phrase Synthesizer (IPS), ki je enkraten sistem za variranje posnetih glasbenih fraz (tale opis IPS, ki je zelo močna opcija, moramo razumeti povsem pogojno, za podroben opis b. potrebovali precej prostora in bi s tem preseglі namembnostni okvir tega članka). Verzijo 2.0 je dožível tudi večopravilni sistem MROS. Sočasno podpira delo desetih različnih programov (ti so lahko od različnih firm) in tudi hardver drugih proizvajalcev (npr. C-Labov Unitor). MROS je tudi v verziji CUBASE, ki je napravljena za mac (Plus/SE in II). Ta program vsebuje vse, kar ima verzija 1.0 za atari. (Kdo pravi, da so programi za macintosh vedno boljši od programov za ST?)

Dve noviteti za lastnike amige: vmesnik MIDI za modele 500, 1000 in 2000, ki dela s katerim koli programom MIDI, in sekvencer PRO 24 AMIGA, ki ima poleg vseh važnejših opcij zadnje verzije za ST (PRO 24 II) tudi vrsto zboljšav.

Na področju atarijevega hardvera je Steinberg končno pokazal dolgo pričakovani (in napovedani) 16-bitni stereo pretvornik D/A za AVALON (verzija 1.1 ali višja). Da bi slišali spremembo po vsaki na manjši intervenciji, ni več potrebno prelaganje vzorca, ki ga obdeluje, v sempler.

Tu je še novi sinhronizator SMPTE/EBU z dvema vhodoma MIDI (in združevalno funkcijo) štirimi izhodi MIDI in s stojali za štiri ključe za zaščito programa. Naprava se imenuje MIDEX+ in jo priključimo v režo na levi strani ST, to je pri priključkih MIDI. (Da ne bi prišlo do pomot, naj omenimo, da obstaja tudi MIDEX, ki vsebuje vse, kar ima MIDEX+ razen sinhronizatorja.)

Zadok

Nizozemci iz firme Zadok so vse zložili v en sam paket UNI-MAN (Universal-Manager). Program se uporablja kot urejevalnik katerega koli instrumenta MIDI. Uporabnik lahko sam oblikuje zaslone za urejanje, lahko po lastni želji določa, ali naj bodo parametri prikazani grafično ali številčno in parametre lahko celo poljubno poimenuje (kar pomeni v katerem koli jeziku, npr. slovenskem). V računalniku je sočasno lahko do devet enot zvokov in program bo, če mu ta instrumentarij prikažemo kot konfiguracijo, memoriral zvoke vseh instrumentov, ki jih sočasno uporabljamo. Program zahteva 1 Mb pomnilnika ST.

Drugi

Kaj naj rečemo o drugih? Vedno je bilo dovolj majhnih firm, ki so pogosto propadale, nekatere od njih pa so z novimi idejami postale uspešne in celo »velike«. Lahko da se bo to kmalu zgodilo z The Digital Muse ali s Fretless International. Nikoli ne vemo.

In sedaj

Cene

Cene, ki jih vidite, so cene na drobno, kar pomeni, da z malo truda lahko najdete tudi prodajalca, pri katerem boste za želeni softver morda plačali celo 30 odstotkov manj. Morda pa tudi vprašanje tipa ni vedno tako neumno, ali je res Geerdov sekvencer, ki stane 158 DEM, šestkrat slabši od Cubase? Veliko sreče.

DAHMS
elektronik & computerzentrum

A-8010 GRADEC/GRAZ,
GLEISDORFERGASSE 5,
TEL. 9943/316-83 04 92,
FAKS 9943/316-82 56 54

DCP 286 – 12

CPU 80 286, 12 MHz, 1 Mb možno do 4 Mb, priključek za CO procesor, 2 ser./1 par., FDC/HDC za 2 HDD + 2 FDD, 1,2 Mb 5 1/4" disketc, nemška tipkovnica s 102 tipkama, BABY-A 1 ohišje, LED skala, reset in turbo tipke, 200 W, priročnik v angleščini, prosti priključki 5×16 BIT, 1×4 BIT

1.350 DEM neto

DCP 386 – 16 SX

CPU 80 386 – 16 SX, 1 Mb RAM, možno do 8 Mb, priključek za CO procesor, 2 ser./1 par, FDC/HDC za 2 HDD + 2 FDD, 1,2 Mb 5 1/4" diskete, nemška tipkovnica s 102 tipkama, BABY TOWER ohišje, LED skala, 220 W, priročnik v angleščini, prosti priključki 2×16 BIT, 1×4 BIT

1.750 DEM neto

DCP-HDD 20-65
osnovna plošča, 20 Mb, 65 ms — 450 DEM neto

DCP-HDD 40-28
osnovna plošča, 40 Mb, 28 ms — 696 DEM neto

MCGA
grafični set, monokromatska barvna grafična kartica, 14" monitor (črno-bel.), DUAL SYNC — 345 DEM neto

EGA
grafični set, EGA grafična kartica 640×350, 14" EGA PHILIPSOV monitor — 975 DEM neto

VGA
grafični set, VGA + grafična kartica 1024×800, 512 Kb RAM, 16 BIT analogno, 14 multisync PHILIPS 14 MHz — 1.580 DEM neto

ZAHTEVAJTE PROSPEKTE IN OBIŠČITE NAS V NAŠEM NOVEM ELEKTRONIK & COMPUTERZENTRUM, 8010 Gradec/Graz, Gleisdorfergasse 5

COMPUTER ELEKTRONIK GmbH

VILLACHER RING 59
A 9020 KLAGENFURT
Tel (0463) 51 45 49
51 50 93
Fax (0463) 51 19 65

CENIK, veljaven od 1. 3. 1990

AT RAČUNALNIŠKI KOMPLET 1 — CENA: 2.247 DEM

286 OSNOVNA PLOŠČA, 12 MHz, 0 WS, 4 Mb DRAM podnožje
- 1 Mb DRAM, vdelan
- MFM KOMBI KRMILNA kartica, interl. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 21 Mb. KYOCERA, 69 ms, 3.5"
- SERIJSKA/VZPOREDNA kartica
- 101/102 tipki, tipkovnica ASCII
- HERCULES združljiva kartica
- 14" MONOKR. monitor, papirno bel/ambra
- OHIŠJE BABY, + PS 200 W, zaslon LED

AT RAČUNALNIŠKI KOMPLET 2 — CENA: 2.577 DEM

- 286 OSNOVNA PLOŠČA, 12 MHz, 0 WS, 4 Mb DRAM podnožje
- 1 Mb DRAM, vdelan
- MFM KOMBI KRMILNA kartica, interl. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 44 Mb. NEC D 3124, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/VZPOREDNA kartica
- 101/102 tipki, tipkovnica ASCII
- HERCULES združljiva kartica
- 14" MONOKR. monitor, papirno bel/ambra
- OHIŠJE BABY + PS 200 W, zaslon LED

AT RAČUNALNIŠKI KOMPLET 3 — CENA: 2.847 DEM

286 NEAT OSNOVNA PLOŠČA, 16 MHz, 0 WS, 8 Mb DRAM podnožje
- 1 Mb DRAM, vdelan
- MFM KOMBI KRMILNA kartica, interl. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 44 Mb. NEC D3124, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/VZPOREDNA kartica
- 101/102 tipki, tipkovnica ASCII
- HERCULES združljiva kartica
- 14" MONOKR. monitor, papirno bel/ambra
- OHIŠJE BABY + PS 200 W, zaslon LED

AT RAČUNALNIŠKI KOMPLET 4 — CENA: 3.007 DEM

286 NEAT OSNOVNA PLOŠČA, 16 MHz, 0 WS, 8 Mb DRAM podnožje
- 1 Mb DRAM, vdelan
- RLL KOMBI KRMILNA kartica, ADAPTEC, interl. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 69 Mb. NEC D 3124, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/VZPOREDNA kartica
- 101/102 tipki, tipkovnica ASCII
- HERCULES združljiva kartica
- 14" MONOKR. monitor, papirno bel/ambra
- OHIŠJE BABY, + PS 200 W, zaslon LED

AT RAČUNALNIŠKI KOMPLET 5 — CENA: 3.277 DEM

- 286 SX OSNOVNA PLOŠČA, 16 MHz, 0 WS, 8 Mb DRAM podnožje
- 1 Mb DRAM, vdelan
- MFM KOMBI KRMILNA kartica, interl. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 44 Mb. NEC D 31224, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/VZPOREDNA kartica
- 101/102 tipki, tipkovnica ASCII
- HERCULES združljiva kartica
- 14" MONOKR. papirno bel/ambra monitor
- OHIŠJE BABY, + PS 200 W, zaslon LED

AT RAČUNALNIŠKI KOMPLET 6 — CENA: 3.452 DEM

- 286 NEAT OSNOVNA PLOŠČA, 16 MHz, 0 WS, 8 Mb DRAM podnožje
- 1 Mb DRAM, vdelan
- MFM KOMBI KRMILNA kartica, interl. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 44 Mb, NEC D 3124, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/VZPOREDNA kartica
- 101/102 tipki, tipkovnica ASCII
- SUPER EGA + 800 × 600 združljiva kartica
- EGA MONITOR 14"
- OHIŠJE BABY, + PS 200 W, zaslon LED

OHIŠJE + DOVOD ENERGIJE

- AT OHIŠJE BABY + 200 W PS, zaslon LED	280 DEM
- AT MINI STOLP OHIŠJE + 200 W PS, SLIM LINE	320 DEM
- AT VELIK STOLP OHIŠJE + 200 W PS, zaslon LED	570 DEM

OSNOVNE PLOŠČE

AT 286 OSNOVNA PLOŠČA BABY 12 MHz, 0 WS, 4 Mb podnožje, podnožje za 80287 mat. koprocesor	350 DEM
AT 286 OSNOVNA PLOŠČA BABY NEAT 12 MHz, 0 WS, 8 Mb podnožje, podnožje za 80287 mat. koprocesor, EMS/LIM 4.0	540 DEM
- AT 286 OSNOVNA PLOŠČA NEAT BABY 16 MHz, 0 WS, 8 Mb podnožje, podnožje za 80287 mat. koprocesor, EMS/LIM 4.0	620 DEM
- AT 386 SX OSNOVNA PLOŠČA BABY 16 MHz, 0 WS, 8 Mb podnožje, podnožje za 80387 SX mat. koprocesor, EMS/LIM 4.0	780 DEM
- AT 386 OSNOVNA PLOŠČA 20 MHz, 0 WS, 8 Mb podnožje, podnožje za 80287 ali 80387 mat. koprocesor, EMS/LIM 4.0, 8 rež.	1.559 DEM

ZASLONSKA KARTICA

HERCULES MONOKR. graf. kartica	60 DEM
SUPER EGA+ 800 × 600, MDA, CGA, EGA združljiva	200 DEM
- SUPER VGA kartica, 16 bit, 256 K, 800 × 600	320 DEM
- SUPER VGA kartica, 16 bit, 512 K, 1024 × 768	410 DEM
EIZO MD-B 10 VGA kartica, 16 bit, 512 K, 1024 × 768	850 DEM

HARD & FLOPPY DISK KRMILNIK

- AT FDD/HDD krmilnik MFM, interl. 1:1	230 DEM
- AT FDD/HDD krmilnik MFM, WD-1006 VMM2, int. 1:1	250 DEM
- AT FDD/HDD krmilnik RLL, ADAPTEC 237XC int. 1:1	390 DEM

SERIJSKA/VZPOREDNA KARTICA

- AT I/O 1 × RS 232C vhod	40 DEM
- AT I/O 1 × RS 232C vhod, 1 × vzporedni vhod za tiskalnik (1 × RS 232C opcija)	70 DEM
AT I/O 2 × RS 232C vhod, 1 × vzporedni vhod za tiskalnik, 1 × vhod za igre	90 DEM

TIPKOVNICA

- AT 101/102 tipki, tipkovnica ASCII, klik	130 DEM
AT 101/102 tipki, tipkovnica CHERRY	160 DEM

FLOPPY DISK POGON

- FLOPPY DISK pogon 360 K, 5.25"	170 DEM
FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb 5.25" TEAC/NEC	85 DEM
FLOPPY DISK pogon 1.44 Mb, 3.5" TEAC/NEC	220 DEM

HARD DISK POGON

KYOCERA KC-20A, 21 Mb, 60 ms, 3.5"	465 DEM
SEAGATE ST 238R, 30 Mb, 65 ms, 5.25"	490 DEM
- NEC D3142, 44/69 Mb, 24 ms, 3.5"	795 DEM

MONITOR

- MONOKROM. 14" AMBRA TTL, ravni zaslon	225 DEM
- MONOKROM. 14" papirno bel TTL, ravni zaslon	225 DEM
EGA MONITOR 14" PARCO 640 × 350	690 DEM
- MULTISYNC MONITOR 14" 1024 × 768, 0.31 mm	1 150 DEM
EIZO 14" MONITOR 4050, papirno bel	560 DEM
EIZO VGA/EGA 14" MONITOR 9070S	
FLEXSCAN 1024 × 768, 0,28 mm	2 150 DEM

DRAM

- DRAM 41256-10	7 DEM
- DRAM 41256-08	9 DEM
DRAM 511000-07	28 DEM
DRAM SIMM MODULE 256 K	105 DEM
- DRAM SIMM MODULE 1 M	320 DEM

MAT KOPROCESOR

- INTEL 80287-08 MHz	450 DEM
INTEL 80287-10 MHz	490 DEM
- INTEL 80387SX 16 MHz	690 DEM
- INTEL 80387 20 MHz	850 DEM
- INTEL 80387 25 MHz	1 200 DEM

MIŠ

SUPER miš AGILA 200 E, 3 gumbi, MS združljiva	80 DEM
- GENIUS GM 6 + 3 gumbi, MS združljiva	110 DEM

DIGITALIZATOR

GENIUS GT 1212, 297 × 297 mm, 150-19200 baudov	
Sumamagraf, MS miš, PC združljiva miš	670 DEM

Vse cene so neto, brez prometnega davka. Jamstvo od 6 do 18 mesecev

Za dodatne informacije se obrnite na naše pooblaščene servise
MEDVODE: Jerovšek computers – tel. (061) 621-066, fah: (061) 621-523
LJUBLJANA: DIGIT SERVIS – tel. (061) 559-859
SPLIT: ONOFON ELECTRONIC – tel. (058) 45-819

C 64: POMAGALO ZA DOMAČE PROGRAMERJE

Kadar Rambo ne more čez potok

MIHA BOŽIČEK

V mnogih igrah ste gotovo opazili, da vaš junak ne more hoditi prek ene ovire medtem ko mu druga ne de a težav in jo z lahkoto prehodi. Tako vaš Rambo Commando ali kak drug škrat enostavno prehodi kamenje travo, ne more pa recimo čez potok mimo dreves, ker ga ovirajo. Seveda vaša štirinšestdesetica na zaslonu ne loči trave od drevesa, zato moramo to zadevo rešiti povsem programsko. Na svoj račun pa bodo prišli le tisti, ki obvladajo zbirnik, delo s škrati in vedo nekaj o naboru znakov. Mogoče bo zadeva sprva videti zelo komplicirana vendar je hudo potrebna pri programiranju iger in drugih programov.

Zaslon na katerem naj bi se igra odvijala, naj bo narisan z večbarvnimi znaki, ki jih definiramo po želji. Kot vemo imamo na izbiro štiri različne barve v znaku (štiri dvobitne kombinacije), ki je velik 4 × 8 točk, saj so točke po osi y dvakrat širše. Torej dva sosednja bita pomenita eno točko, katere barva je odvisna od kombinacije teh dveh bitov.

BITA	BARVA
0 0	barva ozadja (53281)
0–1	barva znaka 1 (53282)
1–0	barva znaka 2 (53283)
1–1	barva, ki jo določa barvni pomnilnik (55296 56295)

Sedaj si moramo izbrati kombinacijo bitov, ki bi najbolj ustrezala našemu namenu. Za nas sta najugodnejši 0–1 in 1 0. Odločimo se za eno, torej 1 0. Kombinacija 0–0 je najmanj primerna, medtem ko bi bila kombinacija 1–1 najprimernejša, saj nam ponuja več možnosti kot druge, vendar je pisanje programa s to kombinacijo bolj, kompicirano.

Izbira kombinacije bitov je pogojevitna za vso zadevo, ko bomo premikali naše sprite po ekranu, se bomo za vsak premik v želeno smer vprašali, ali je na zaslonu, kjer naj bi bili novi koordinati našega junaka znak prikazan s kombinacijo bitov, ki smo si jo pre, izbrali (v našem primeru 1 0)? Odgovor je lahko samo da/ne. Če je odgovor »da«, potem se naš junak v želeno smer ne bo smel premakniti in nasprotno bo veljalo za odgovor »ne«. Ko boste risali sliko, morate torej paziti na postavitev znakov s kombinacijo bitov 1–0. Kamor boste postavili znak z biti 1–0, tja vaš junak ne bo mogel.

Tako smo obdelali princip dela, sedaj nas čaka še, da vso zadevo napišemo v obliki programa. Ker bi bil basic nekajkrat prepočasen, je treba rutine napisati v strojnem jeziku.

Program je sestavljen iz več faz.

1. Najprej je treba izračunati oddaljenost moba od roba ekrana, saj sta koordinati v levem zgornjem kotu vidnega zaslona 24,50. Iz tega sledi, da je treba od vrednosti registra moba odšteti za X 24 in od Y 50.

2. Ko imamo pravilni koordinati, ju moramo deliti z 8, da izvemo, v kateri vrsti oziroma stolpcu je sprite.

3. Po enačbi Lokacija=VideoPom+X+Y×40 izračunamo lokacijo, kje v video pomnilniku je znak nad katerim sta koordinati sprita. VideoPom pomeni začetek video pomnilnika, X in Y pa koordinati, ki smo ju obdelali v prejšnjih fazah.

4. Ko imamo izračunano lokacijo znaka v video pomnilniku, nas zanima koda znaka.

5. S kodo znaka izračunamo začetek definicije tega znaka po enačbi M=Baza+8×koda znaka. Baza je začetek definicije nabora znakov.

6. Sedaj nam ostane še, da pregledamo definicijo znaka, če najdemo kakšno kombinacijo bitov 1–0.

Torej bomo začeli z računanjem pravilnih koordinat, kar storimo z Rutino1. Ko se ta rutina izvrši, je na lokaciji 252 pravilna koordinata Y, na lokaciji 251 pravilna X, dodatni bit h koordinati X pa na lokaciji 2

Rutina2 nam pravilne koordinate deli z 8, in to tako, da bite v bytu trikrat premaknemo v desno z ukazom LSR. Po izvedbi te rutine je na lokaciji 251 stolpec in na lokaciji 252 vrsta znaka, nad katerim je sprite.

Rutina3 nam izračuna lokacijo znaka v video pomnilniku. Malo manj razumljivo je v tej rutini opravljeno množenje s 40. Ker se s pomikanjem bitov v bytu ne da množiti s 40, bomo rotirali takole: naprej 2 × Y v levo z ASL (množenje s 4), nato bomo temu prišteli Y, kar pomeni množenje s 5. Tako smo pomnožili Y s 5, kar pa bomo dobili, rotiramo trikrat z ASL v levo, in 5 × 8 = 40. Po izvedbi te rutine imamo na lokaciji 254 višji in na 253 nižji del naslova znaka v video pomnilniku.

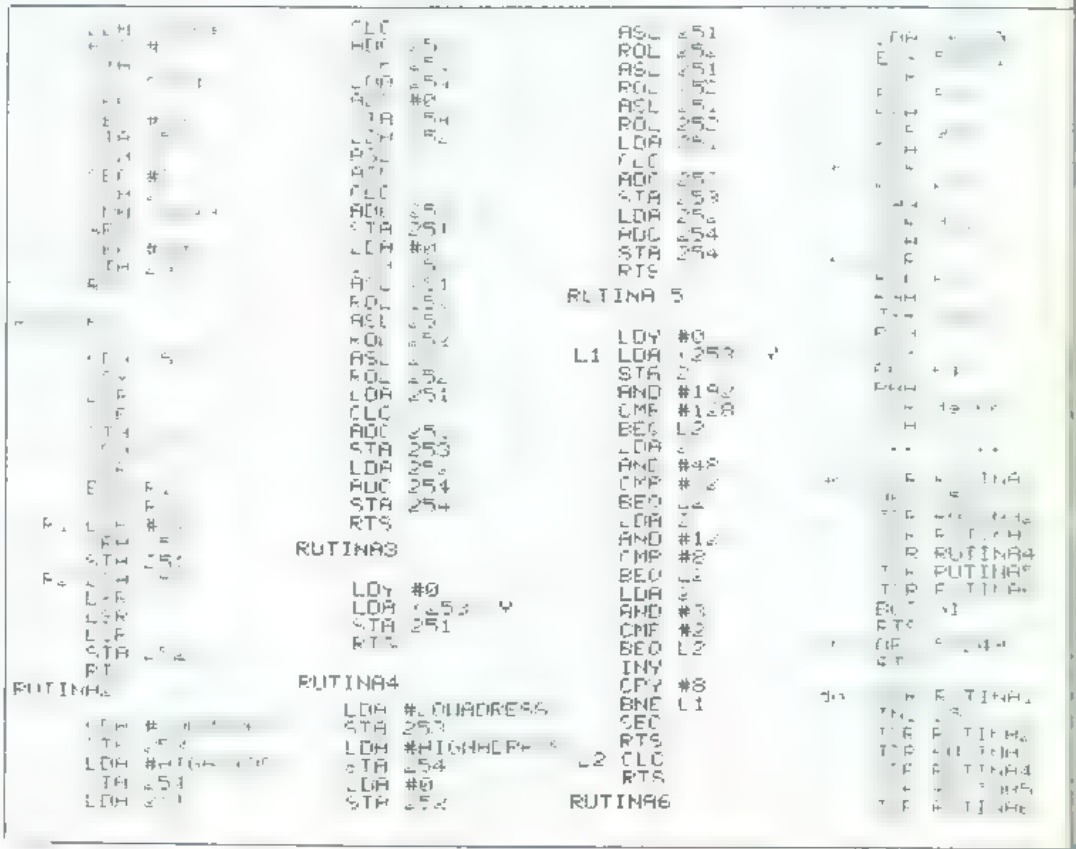
Sedaj je treba pogledati kodo znaka, katerega lokacija je zapisana na lokaciji 253. Uporabili moramo indirektno naslavljanje, vendar pozna mikroprocesor 6502 le indirektno indeksirano, kar stori Rutina4. Tako imamo po izvedbi te rutine na lokaciji 251 kodo znaka, nad katerim naj bi bil sprite.

Rutina5 nam izračuna začetek definicije znaka s kodo na lokaciji 251 in ko se izvrši, imamo na lokaciji 253 shranjen naslov začetka definicije znaka.

Sedaj nam preostane le še pregled definicije znaka, če je v definiciji kombinacija bitov 1–0. Po izvršitvi te rutine (Rutina6), se vzpostavi carry flag kot kontrola, če carry=1, se sprite lahko premakne, ker v definiciji znaka ni kombinacije bitov 1–0, in nasprotno, če je carry 0.

To so skoraj vse rutine, ki jih potrebujemo za rešitev naloge, ki smo si jo zadali. Manjkajo nam le še rutine, ki berejo položaj igralne palice in skrbijo za drugo kramo. Program bere smer igralne palice in skoči na ustrezen podprogram. Opozoriti je treba, da so vse rutine pisane za sprite št. 0 in je treba registre za druge sprite spremeniti.

Če ni kaj jasno, pišite avtorju na naslov: **Zastranje 13, 63240 Šmarje pri Jelšah.**



C 64: PREGLED SPREMENLJIVK

Ne »zapravljati«, temveč »uporabljati«

MIROSLAV BUTIGAN

Vsekakor ste že kdaj imeli možnost delati z basicovimi interpreterji, ki dajejo poleg drugih podaljškov tudi pregled spremenljivk, ki jih uporabljate v svojih programih. V basicu 2.0 ni načina za elegantno rešitev tega problema: če vas zanima vrednost a, vam ne ostane nič drugega, kot da vtipkate print a in podobno.

Glavobola vas lahko rešita Simon's Basic ali Gbasic, v katerih je za pregled vseh uporabljenih spremenljivk dovolj, da vtipkate DUMP. Če pa ne razlikujete med a in a%, če ne veste, kje in kako se te vrednosti hranijo, potem vaši programi ne bojo delali bolj racionalno in hitreje že samo zato, ker lahko dobite pregled uporabljanih spremenljivk in njihove vrednosti.

Kazalci začetka skladiščnega območja spremenljivk v basicu so lokaciji 45 -46. Te hkrati kažejo tudi konec programa v basicu. Basicov podprogram v ROM, ki brše ali dodaja programske vrstice, se začne pri $A4A9 in konča s CLR. Ker je za tem spremenjen tudi začetek basicovih spremenljivk, je razumljivo da je po vsakem spreminjanju programskega teksta njihova vrednost 0. Poleg CLR imajo enak učinek še NEW, RUN in LOAD.

Spremenljivke so lahko nizi ali pa so številčne. Slednje lahko naprej delimo na celoštevilčne in na spremenljivke s plavajočo vejico. Lokacije ničelne strani, ki »skrbijo« o vrsti trenutno obdelovane spremenljivke, so:

lok 13 – vrsta spremenljivke, niz (255) ali številčna (0)
lok 14 – vrsta številčne spremenljivke celoštevilčna (128) ali spremenljivka s plavajočo vejico (0).

Spremenljivke se naložijo v pomnilnik v enakem zaporedju, kot jih oblikujemo, podprogrami basica v ROM pa jih vedno iščejo od začetka. Zato je najbolje, da najpogosteje uporabljane spremenljivke definirate že v začetku programa. Potem bojo hitreje najdene.

Za opis vsake spremenljivke zapravimo sedem bytov (namenoma rečem zapravimo namesto porabimo). Prva byta vsebujeta ime spremenljivke in zato je razumljivo, da C 64 ne razlikuje GRofa od GRadu. Če sta dve spremenljivki iste vrste in prva znaka njunih imen enaka, ju basic ne bo razlikoval, podprogrami ROM pa bodo zadovoljni, ko bodo prišli do prve spremenljivke z ustreznima prvima znakoma v imenu.

Način uporabe drugih petih bytov je odvisen od vrste spremenljivke.

Niz spremenljivka uporabi 3. byte za dolžino imena in naslednja dva za naslov, na katerem je spremenljivka zapisana (lahko na območju nizov ali pa v samem basicovem tekstu). Zadnja byta ostaneta neuporabljena.

– celoštevilčna spremenljivka uporabi dva byta za vrednost spremenljivke (3. in 4. byte), preostali trije byti pa (spet) ostanejo neuporabljeni.

– spremenljivka s plavajočo vejico uporabi (končno) vseh pet bytov za zapis vrednosti spremenljivke s plavajočo vejico.

Uporabniško definirane funkcije se ravno tako naložijo v območje skalarnih spremenljivk, ker pa se redkeje uporabljajo, se z njimi ne bomo ukvarjali. Povejmo le, da tudi te puščajo po en neuporabljen byte in seštejmo uporaba po ene od vseh navedenih vrst spremenljivk pusti šest neuporabljenih bytov – skorajda dovolj za vpis dodatne spremenljivke.

Iz prej povedanega je razvidno, da je tak koncept shranjevanja spremenljivk narekoval zapis spremenljivk s plavajočo vejico, ker se pri njem byti ne »zapravljajo«, ampak »uporabljajo«. Zaradi pogostega dela s spremenljivkami (malo poglejte basic ROM) je bilo programerjem firme Commodore najbrže, da teh sedem bytov vzamejo za »merico«. Očitno jim je za drugačen koncept zmanjkalo časa (kaj pa vam?).

Na koncu nam je ostalo, da pogledamo, kako C 64 pri prihodu do kake spremenljivke spozna njeno vrsto. Bodimo srečni, ker za to ni uporabljen dodatni 8. byte (to bi pa res bilo preveč). Vrniti se moramo na prva dva byta, ki poleg imena spremenljivke vsebujeta tudi podatek o njeni vrsti. Za to je uporabljeno samo stanje 7. bita prvih dveh bytov.

1. byte	2. byte	vrsta spremenljivke
0	0	plavajoča vejica
1	0	niz
0	1	def. funkcija
1	1	celo število

Ena od možnosti, da lahko v vsakem trenutku pregledate vse uporabljane spremenljivke (razen definiranih funkcij), je ta, da vpišete priloženi program. Zaradi omejenega prostora izpis ni tak, kakršnih ste vajeni v rubriki Pika na i, lahko pa program pregledate s kakim povratnim zbirnikom. Program ne uporablja brezpogojnih skokov in tako bo pod pogojem, da ga relocirate s kakim nadzornim programom, delal ubogljivo tudi na drugih naslovih.

```
LDA #$55
LDA #$64
EOR #1
STA $5264
RTS

INC $5248
BCS DE2
RTS
DE2 LDA $5264
EOR #1
STA $5264
RTS

PROGRAM1
```

```
1ø dim a(16):for t=ø to 16:read a(t):next
11 for t=ø to 16:read a$:d=len(a$)
12 for i=1 to d step 2:s$=mid$(a$,i,2)
13 x=asc(left$ (s$,1))-48:x=x+7*(x>9)
14 y=asc(right$(s$,1))-48:y=y+7*(y>9)
15 p=16*x+y:u=u+p:poke 49152+z,p
16 z= +1:next i:if u=a(t) then 2ø
17 print chr$(19)"greska u liniji";t+24
18 print"list";t+24:poke 631,19
19 poke 632,17:poke 633,13:poke 198,3:end
2ø u=ø:next t:sys 49152:end
21 data 1421,1506,1924,1445,965,1469
22 data 1481,1969,1336,2ø45,2ø12,2448
23 data 1861,15ø2,1895,1764,775
24 data a52d85ø2a52e85ø3a5ø3c53ø9ø7a5
25 data ø2c52f9ø16aøøb1ø2ø4ø6ø5fb
26 data c8b1ø2ø4ø6ø5fbaaføø9caføøc
27 data 2ø5fcø189ø1c2øb3cø189ø1baøøc1
28 data øc1øø31c9øød2ø79cø189øø7a2ø74a
29 data cadøfc6øa5ø218609ø785ø2a5ø3f9øø
3ø data 85ø3189øa92ød7cøa9c52øc2ff2øea
31 data cøaøø3b1ø2aa88b1ø22øc1d2ø1fcø
32 data 6ø2ød7cøa9342ød2ff2øeacøa9222ø
33 data d2ffaøø2b1ø2a5fdc85b1ø285ø4c8b1
34 data ø285ø5aøø84fea4feb1ø42øa2ffe6
35 data fec4fddøf3a9222ød2ff2ø1cøø6ø2ø
36 data d7cøa92ø2ød2ff2øeacøa5ø218f9ø2
37 data 48a5ø369øa8682øa2bb2øddbd2ø1e
38 data ab2øføcø6øaøøb1ø2297f2ød2ffaø
39 data øb1ø2297f2ød2ff6øa33d2ø3f2f6ø
4ø data a9ød2ød2ff6ø
```

REVIJA MOJ MIKRO IN INEX PA MARIBOR

Vabita na naslednje razstave:

CAT – STUTTGART, 29. 5. – 1. 6. 1990

Mednarodna strokovna razstava računalniško podprte tehnologije in kongres uporabnikov

PC – LONDON, 19. – 21. 6. 1990

Sejem za uporabnike osebnih računalnikov

NOVO NOVO NOVO NOVO NOVO NOVO

CENT ASIA '90 – HONG KONG, 25. – 28. 9. 1990

Največji azijski sejem informatike – »evropski CeBIT«

Zahtevajte naše programe
INEX PA MARIBOR, Slovenska 20, 62000 Maribor
Tel.: (062) 24-579, 24-572, 24-571
Telex: 33-243

Želimo vam prijetno potovanje
– INEX PA MARIBOR in MOJ MIKRO

VEČNAMENSKI VMESNIK ZA PC XT/AT/286/386 IN PS/2

Večnamenski vmesnik tip IFT308 z digitalnimi vhodno/izhodnimi linijami A/D in D/A pretvornikom in programabilnim timerjem (8253) omogoča veliko fleksibilnost pri digitalnem in analognem krmiljenju oziroma pri avtomatizaciji procesov in meritev z računalniki tipa PC XT AT/286/386 in PS/2 Model 25 in 30

TEHNIČNI PODATKI:

1. TIP IFT308

a) 31 digitalnih vhodno/izhodnih linij,
b) 12-bitni A/D pretvornik z 8-kanalnim analognim multiplekserjem (čas pretvorbe 8 µsec, vhodne napetosti 0 do +10V, ±5V in ±10V, 1LSB = 2,44mV)
c) maksimalna hitrost vzorčenja 50.000 vzorcev/sek,
d) 12-bitni D/A pretvornik (čas pretvorbe 3 µsec, izhodne napetosti v območjih 0 do +10V, ±5V, ±10V, 1LSB=2,44mV),
e) bipolarno in unipolarno delovanje
f) možnost delovanja s prekinitvami (interrupt),
g) programabilni timer/counter (2 kanala dostopna na izhodnem konektorju), za nastavitev frekvence vzorčenja od 0,001 Hz do 50 kHz,
h) +5V izhod iz računalnika
i) programska oprema za delo s programskimi jezik BASIC, PASCAL in C

2. TIP IFT308B isto kot IFT308, razen:

a) brez D/A pretvornika
b) A/D pretvornik omogoča 20.000 meritev/sek

UPORABA:

- laboratorijska avtomatizacija
- kontrola procesov
- analiza signalov
  robotika
  merjenje fizikalnih veličin s senzorji

Vmesnik vstavimo v enega od prostih razširitvenih konektorjev na osnovni plošči računalnika
Uporabnik dobi poleg vmesnika tudi navodila s primeri in disketo s programsko podporo

IEVT

INŠTITUT ZA ELEKTRONIKO IN VAKUUMSKO TEHNIKO, TESLOVA 30, 61111 LJUBLJANA, TEL.: (061) 263-461, TELEKS. 31629, TELEFAKS. (061) 263-096

HOUSTON INSTRUMENT
A DIVISION OF AMETEK

Ime Houston Instrument je postalo sinonim za najkvalitetnejše risalnike, skanerje in grafične tablice. Nova družina petih grafičnih tablic HIPAD PLUS lahko zadovolji zahteve po različnih velikostih in namembnostih.
Ločljivost se lahko nastavi do 100 črt/mm z natančnostjo ± 0,0254 mm.
HIPAD PLUS grafične tablice lahko prenesejo v računalnik do 200 koordinat na sekundo.
Poleg kurzorja s 4 oz. 16 tipkami je omogočen vnos podatkov tudi s peresom z dvema tipkama. Pero za digitaliziranje ima vgrajeno »tilt-correction« funkcijo, ki izloča napako zaradi paralakse pri vseh načinih držanja peresa. Ker je delo s peresom zelo hitro, je uporaba tipkovnice za dokončanje verige ukazov odvečna. To je zelo zaželeno pri delu z AutoCad (TM).
Večji modeli so standardno opremljeni s kurzorjem, ki ima 16 tipk. Dodatno opremo pa predstavlja kurzor z osvetlitvijo in pero.
Grafične tablice HIPAD PLUS so neomejeno kompatibilne. Izbira konfiguracijskih parametrov je izredno enostavna. Nastavite jih s pomočjo priložene šablone in peresa ali kurzorja. Pero ali kurzor postavite na šablono na mesto, kjer želite označiti nov parameter – in klik! Nobenih stikal, nobenih priročnikov!
Vse navedene lastnosti so primerljive le z redkimi konkurenčnimi proizvodi. Firma Houston Instrument ima že 30 let izkušenj pri razvoju in izdelavi računalniških perifernih enot, zato je razumljivo, da dosega vrhunsko kvaliteto ob zmernih cenah.

CSI

CSI
61000 Ljubljana
Vodnikova 8
tel: (061) 552-140

MEDIJA

Medija d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana

tel. 061 212-358

LICENČNA PROGRAMSKA OPREMA

Adobe Illustrator	10.332,00	MS Basic 6.0	5.266,00
Aldus Pagemaker 3.0	11.869,00	MS C Compiler 5.1	8.202,00
Analyser (Quid)	4.498,00	MS Cobol 3.0	14.729,00
Antidote	1.396,00	MS Dos 4.01	1.902,00
AutoCad Animator	6.842,00	MS Excel 2.1	7.270,00
AutoCad Autofont	5.556,00	MS Fortran 5.0	6.893,00
AutoCad 10.0	56.000,00	MS Macro Assembl. 5.1	2.507,00
AutoSolid	13.316,00	MS Multiplan	3.402,00
Checkit (Hardware diagnostic)	2.081,00	MS Pascal 4.0	5.226,00
Clipper S. 87	10.508,00	MS Project 4.0	6.565,00
DBase IV	12.863,00	MS Quick Basic 4.5	1.562,00
DBase IV (Dev. Pack)	20.034,00	MS Quick C 2.0	1.537,00
Designer 2.0 (Micrografx)	11.151,00	[illegible]	2.025,00
Foxbase + 2.1	5.058,00	MS Windows 286	1.735,00
Foxbase Professional	11.201,00	MS Windows 386	3.200,00
Framework III	11.856,00	MS Word 5.0	5.561,00
GEM/3 Artline	7.812,00	MS Works	2.683,00
GEM/3 Desktop Publisher	4.233,00	Norton Adv. Utilities 4.5	1.789,00
GEM/3 Presentation Team	7.580,00	Norton Commander 2.0	1.953,00
Genifer 2.0	4.561,00	Novell Adv. NetWare 2.15	45.801,00
Harvard Graphics	8.652,00	Novell ELS 4-User	10.621,00
Lotus 1 2-3 2.2	6.139,00	Novell ELS 8-User	21.936,00
Lotus 1 2-3 3.3	8.479,00	Paradox 3.0	10.884,00
Lotus Symphony	10.773,00	PC tools 5.5	1.789,00
Lucid 3D 2.0	1.675,00	Quattro Professional	6.554,00
[illegible]	7.308,00	Realia Cobol with Real Menu	31.860,00
Turbo C 2.0	2.784,00	Realia Screen I/O	8.517,00
Turbo C 2.0 Prof	4.372,00	RM Fortran	6.776,00
Turbo Pascal 5.5	2.898,00	RM Cobol	22.158,00
Turbo Pascal 5.5 Prof	4.410,00	Show Partner	1.356,00
Wordperfect 5.0	9.224,00	Show Partner FX	5.556,00
Wordstar 5.5	5.215,00	Show Partner Picture Pack	2.230,00
SCO Xenix 286 Comp. Sys	31.323,00	Sidekick Plus	3.285,00
SCO Xenix 286 Dev. Pack.	14.464,00	Speedstore 8.03	705,00
SCO Xenix 386 Comp. Sys	36.237,00	SuperCalc 5.0	8.101,00
SCO Xenix 386 Dev. Pack.	15.446,00	SuperProject Plus	6.526,00
SCO Xenix Oper. Sys. 286	14.464,00	Ventura 2.0 Prof. Extension	9.424,00
SCO Xenix Oper. Sys. 386	16.581,00	Ventura Publisher 2.0	13.431,00

Zgornji seznam predstavlja le izvleček iz našega prodajnega programa, zato nas, če na njem ne boste našli iskanega proizvoda, pokličite. Pomagali vam bomo!

STROJNA OPREMA

Računalnik AT NEAT 286 — 31.823,00

16 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb Conner all Nec trdi disk (28 ms), controller, gibki disk, Hercules grafika, monokr. monitor 14",

Računalnik 386 SX — 33.589,00

16 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb Conner all Nec trdi disk (28 ms), controller, gibki disk, Hercules grafika, monokr. monitor 14"

Računalnik 386/25 — 67.725,00

33 MHz, 2 Mb RAM, 100 Mb Conner trdi disk (28 ms) controller, gibki disk, VGA grafika (1024x768), Multisync barvni monitor

Konfiguracije lahko prilagodimo vašim željam. Pokličite za popolni katalog IBM kompatibilne opreme

STROJNA OPREMA REFERENČNEGA RAZREDA

COMPAQ

DTP SISTEMI NA KLJUČ

Strojna in programska oprema za namizno založništvo.

Svetujemo. Dobavimo. Instaliramo. Usposobimo. Vzdržujemo.

NOVELL MREŽE

Tečaji, tehnične informacije, svetovanje in instalacije.

SLEDI — CADTRONIC®

Razmišljate o nabavi CAD oz. DTP-postaje? Potem pozabite na razne »konfiguracije« na osnovi 386 in 486, saj so ti stroji zdaleč prepočasni za resno delo! Prava rešitev za Vas je v visokoprofesionalni grafični delovni postaji SIGMA z osnovnimi procesorji SUN serij 3 in 4.

Kot ekskluzivni zastopnik firme **CADTRONIC GmbH** ZRN Vam ponujamo:

	SIGMA-20-3050	SIGMA-20-3200	SIGMA-70-4100	SIGMA-70-4200
CPU	SUN 3/50 MC68020-20 MHz	SUN 3/60 MC68020-25 MHz	SUN 4/100 MB86900 SPARC	SUN 4/200 MB86900 SPARC
Hitrost	3 MIPS	4 MIPS	7 MIPS	10 MIPS
Koprocesor	MC68881	MC6881 WEITEK	WEITEK 1165	WEITEK 1165
RAM (MB)	4–20	8–32	8–32	8–128
BUS	VME	VME	VME	VME
Ethernet	10 MB/s	10 MB/s	10 MB/s	10 MB/s

Monitor barvni 19" 1280×1024 60 Hz NI 256 barv iz palete 16.7 milijona
Trdi disk 327 MB 8 GB tračna enota 60 MB 1.4
Vmesnik 4–8 x RS-232 Centronics 2 x Audio
Mreže Ethernet TCP/IP Network File System NFS
Tipkovnica, miš, grafična tablica Valuator Box z 8 gumbi Joystick Trackball
Hitrost 2 MI 2D Vekt. s 1.3 Mil 3D Vekt/s
Operac. sistem SunOS 4.0 (UNIX 4.2 BSD & AT&T System V)
Prog. jeziki C, Fortran, ADA, Pascal in ostali
Ostali paketi CAD, CAM orodjevalnik, graf. programi DTP itd. Prek 500 paketov z licenco!
Graf. knjižnice Access, GKS, Phigs, SunPro SunView SunCore SunCGI Pixrect, X-Windows System

Informacije:

SLEDI, d.o.o., Koroška c. 6,
62390 Ravne na Koroškem
Tel. (0602) 23-101, Fax. (0602) 23-317, 22-326

REPRO

d.o.o.
CELOVŠKA 75 YU 61107 LJUBLJANA
TELEFON 061: 552-341 552-150, 554-450
FAX 061: 552 563 TLX 31839 yu reprolj
p.p. 69

REPRO in MOJ MIKRO pripravljata v mesecu maju nagradno igro, katere glavni sponzor je ROLAND DG
Nagrada:** najnovejši ROLAND-ov **termični risalnik LTX-100.

comtron

Napredna računalniška tehnologija d. o. o.

Slovenska 28
62000 Maribor
Tel 062/221-303
Fax 062/222-055

– IBM PC XT, AT, 386, 486 kompatibilni računalniki, kompletni in po delih
– kompletna dodatna oprema (trdi diski, kartice, monitorji, tiskalniki, risalniki, skenerji, modemi, industrijske kartice,...)
– računalniške mreže:
* NOVELL NetWare (ELS, Advance, SFT, 386)
* TopWare
* povezava s Host (mini) sistemi (IBM, VAX, SUN...)
* kompletni inženiring, instalacija in vzdrževanje

– SCO UNIX System V.:
* večuporabniški sistem
* podpira 386 in 486 procesorje
* RAM 4 do 16 Mb
* trdi diski 80 Mb do 2 Gb
* do 32 terminalov
* popolna kompatibilnost (source level) z UNIX okoljem velikih sistemov
* kompletni UNIX softver, ki se dobi na trgu, aplikacije

– PSION ORGANIZER II s kompletno strojno in programsko opremo
– aplikativna programska oprema za delo pod operacijskim sistemom MS DOS
* aplikacije so prirejene za delo v lokalnih računalniških mrežah (LAN)
* podatki so prenosljivi med programskimi produkti
* saldakonti dobaviteljev in kupcev
* obresti
* glavna knjiga
* fakturiranje
* skladiščno-materialno poslovanje
* vodenje proizvodnje
* osebni dohodki
* izdelava namenskih aplikacij

Za vso strojno opremo dajemo 15-mesečno garancijo, zagotovljen servis in preskrbo z nadomestnimi deli ter potrošnim materialom tudi po preteku garancijske dobe

Naša oprema ... vaši uspehi

PROGRAMSKI VIRUSI V OPERACIJSKEM SISTEMU PC-DOS/MS-DOS

Knjiga o AIDSU informacijske tehnologije

opisuje širjenje, napadanje in obrambo pred programskimi virusi. Vsebuje katalog najpogostejših virusov na računalnikih PC in splošne napotke za »razkuženje« prizadetih sistemov. Knjiga je izšla v slovenskem in srbohrvaškem jeziku

NAROČILNICA:

Nepreklicno naročam izvodov knjige Programski virusi. Cena enega izvoda je 150 din. Knjigo bom prejel s pošto po povzetju v 7 dneh.

Organizacija _____

Ime in priimek: _____ Podpis: _____

Naslov _____

Obkroži: slovenska srbohrvaška

Naročilnico pošljite na naslov
Tom Erjavec, Majaronova 5, 61000 Ljubljana

AT-286 samo 19.990 din!

12 MHz 0WS, 1 Mb RAM, mono grafična kartica, kombinirani krmilnik, tipkovnica, trdi disk 20 Mb, gibki disk 1.2 Mb, baby ohišje, paralelni in serijski vmesnik, 14" mono monitor

OSNOVNE PLOŠČE:

486/25 Cache	59.300 din
386/33 Cache	28.000 din
386/25 Cache	21.000 din
386SX-16	7.650 din
286/16 NEAT	5.400 din
286/12	3.590 din

MONITORJI:

mono in barvni, 14" do 20"	
mono	2.750 din
ega	8.410 din
multisync	10.960 din
19" VGA PS/2	30.650 din

Koprocesorji 8087-80387

TRDI DISKI:

20Mb do 1.2Gb od 4.840 din

KRMILNIKI:

mfm, rll, scsi, esdi od 530 din

VIDEO KARTICE:

mono, ega, vga od 960 din

SISTEMI:

286, 386, 486 od 17.990 din

Poleg tega, ponujamo še:

Različne I/O kartice za PC, ohišja in napajalnike, UPS sisteme neprekinjenega napajanja, telefax kartice in naprave, programatorje epromov, programsko opremo, hardverske zaščite programov, računalniške mize

POKLIČITE! VSAK DAN od 8 do 20 ure

profesional Ljubljana d.o.o. 61000 Ljubljana, Celovška 166

tel. (061) 558-071
448-114
tel/fax 556-595

Hardlock E-Y-E

Pet od petih hekerjev bo raje izbralo kako drugo zaščito programa za razbijanje.

- zaščita programov pred ilegalno uporabo
- kroptografska zaščita podatkov
- avtomatska in ročna implementacija zaščite
- rutine za ročno implementacijo več programskih jezikov in operacijskih sistemov

Podrobne informacije in cenik lahko dobite pri G&G electronic

G&G® electronic

41000 Zagreb, Križovljanska 1
tel. 041/315-794
fax. 041/333-510

FAST
Fast Electronic GmbH

GAMA Electronics Beograd
Mišarska 11
Tel. (011) 332-275, Fax: (011) 335-902
Delovni čas pon - petek od 8.–14., 17.–19.
GAMA Electronics Trade Handels GmbH
Tel.: 99 49 89 577-209,
Fax. 99 49 89 570-4379

GAMA

GAMA

RAČUNALNIKI GAMA – TESTIRANI SKLOP VRHUNSKIH KOMPONENT

386 SX:

1 Mb RAM, 46 Mb Fujitsu (25 ms) inteligentni trdi disk s predpomnilnikom, serijski in paralelni vhod, 1,2/1,44 Mb Mitsubishi gibki disk, tipkovnica cherry YU/ASCII, Grafična kartica hercules z vdelanim naborom YU znakov, profesionalni 14" monitor phillips.
18 mesečno jamstvo. Vrhunski servis, možnost nakupa v Münchnu in Beogradu, duty free shop UNIMA (SKC.)
Če nas boste obiskali na Sejmu tehnike v hali XIV od 14.–19.5., boste lahko kupili računalnike GAMA z 10 odstotnim popustom, če ste naš stari kupec oziroma 5 odstotnim popustom, če boste pri nas kupili prvič.

NIHČE DRUGI VAM V PC ŠKATLI NE BO PONUDIL TAKŠNE KVALITETE.

PROGRAMČKI IN RUTINE ZA AMIGO

Malo za zabavo, malo zares

IGOR BREJC

Program FileDisplay uporabljamo za izpis vsebine datoteke v formatu ASCII al šestnajstiškem formatu. Kličemo ga iz CLI s

FDisp ime_datoteke [opcija]

Argument »opcija« pomeni

»-X« za šestnajstiški izpis vsebine datoteke (ang. hex-dump)
»-S« za izpis vsebine v ASCII v dobesednem pomenu besede (dela enako kot ukaz Type pri AmigaDOS)
»-f« za formatiran izpis vsebine v ASCII (namesto t.i. znakov »white space« – CR, LF, FF, DEL itd.) se pojavlja znak ?).

Če ne navedemo nobene teh opcij, bo program uporabljal izpis v ASCII v dobesednem pomenu besede.

FileDisplay je pisan v Aztecovem C-u verzije 3.6. Mirno ga lahko uporabljate namesto ukaza Type, ki ga povsem zamenja, poleg tega pa omogoča še druge oblike izpisa.

Vsi, ki bi želeli dobiti ta program, nima,o pa Aztecovega C, lahko telefonira,o avtorju na ☎ (041) 538-201

```
#include <exec/types.h>
#include <functions.h>
#include <errno.h>
#include <stdio.h>

#define HEX 1
#define ASC 0

extern int errno,
extern char *sys_errlist[],
extern int sys_nerr,

FILE *DisFile;

main (argc, argv)

int argc,
UBYTE *argv[],
{
    if  argc>3 || argc==1     *(argv[1]) == 63 ||
    *(argv[1]) == 45)) Usage();

    DisFile = fopen (argv[1],"r");
    if (DisFile==NULL)  IfErr();

     if (tolower(*(argv[2]+1)) == 'x') Format (HEX);
    if (argc==2     tolower(*(argv[2]+1)) == 's') Type(),
    if (tolower(*(argv[2]+1)) == 'f') Format(ASC);

    Usage();

Type
{
    UWORD code;

    while ((code = getc (DisFile)) != 0xffff)
        printf ("%c",code);

    exit(),

Format(typ)

UBYTE typ;

    UBYTE hexstr[3],xlength,maxlength,
    UWORD length,code;

    maxlength = typ==ASC ? 72 : 24;
    hexstr[2] = 0;
    length=0,
AGAIN1 ,
    x length=0,
    ToHex (&hexstr[0],length>>8);
    printf ("\n%s",&hexstr[0]),
    ToHex (&hexstr[0],(UBYTE)length & 0x00ff),
    printf ("%s " &hexstr[0]),

    while (x length++<maxlength,

        code = getc (DisFile),
        if (code==0xffff)
        {
            printf ("\n");
            exit();

        if (typ == HEX)
        {
            ToHex (&hexstr[0],code ,
            printf (" %s",&hexstr[0]),
        }
        else
        {
            if (code>=128 && code <=159 ||
            code<32) code = 63;
            printf ("%c",code);
        }
        length++;
    }
    length++;

        goto AGAIN1;
    }

    Usage()
    {
        printf ("\nFileDisplay V1.0 - Igor Brejc\n\n");
        printf ("Poziv iz CLI-a :\n\n"),
        printf ("FDISP ime_datoteke tip_izpisa\n\n");
        printf ("Tip izpisa :  x
                 izpisivanje hexadecimalnih byte vrijednosti\n");
        printf ("              s
                 izpisivanje ASC vrijednosti\n");
        printf ("              f
                 formatirano izpisivanje ASC vrijednosti(\n"),
        printf ("Default nacin izpisa je -s\n\n"),
        printf ("Tel  (041) 538 201\n"),
        exit();
}
IfErr()
{
    perror ("Greska u citanju datoteke ");
    exit();
}

ToHex (string,number)
UBYTE string[3],
UBYTE number;
{
    UBYTE digit;

    digit = (number >> 4);
    if (digit>9) string[0] = digit+55;
    else string[0] = digit + 0x30;

    digit = number & 0x0f;
    if (digit>9) string[1] = digit+55;
    else string[1] = digit + 0x30,
}
```

Ste kdaj hoteli hitro izpisati s tiskalnikom kako veliko in zelo temno sliko, ki ste jo sami narisali s kakim programom za risanje oziroma ki ste jo vzeli iz kake igre? Če je tako, potem je program IFFPrint kot nalašč za vas.

IFFPrint je posebna rutina za tiskanje. Slika mora biti v formatu IFF, lahko pa je tudi komprimirana. Velikost slike je 640 × 512 ali 640 × 400 (odvisno od tega, kakšen tv sistem pozna vaša amiga). Slika mora imeti samo eno bitno raven. Program vzame za prvo barvo belo, za drugo pa črno (kot na papirju).

Možna sta dva načina tiskanja. Prvi je SPEED in v njem računalnik vodi glavo tiskalnika tako, da se obnaša »inteligentno«. Bistvo te »inteligence« je, da glava preskače prazna mesta, tj. gre samo prek območja, ki jih mora potiskati. Zato je pospešek v primerjavi z drugim načinom tiskanja, imenovanem PRECISE, velikanski. Že naziv drugega načina pove, da je namesto hitrosti v ospredju natančnost. Ker se v hitrem načinu tiskanja glava gibaje po relativnih koordinatah, se namreč pogosto dogaja, da navpične črte na papirju niso več ravne, temveč so prekinjene.

Pretežni del programov za izpis slike s tiskalnikom nima neke zelo važne opcije, možnosti, da bi uporabnik določil, kolikokrat naj glava izpiše eno vrsto. Kadar je tiskalni trak izrabljen, en sam prehod čez papir ne zadostuje več, kajti odtis je slab. IFFPrint pa to opcijo ima.

IFFPrint kličemo iz CLI z

IFFPrint ime_slike [–Tn] [–P] [–Ln]

Oglati oklepaji pomenijo, da opcije ni treba navesti. Pomen opcij – Tn »n« določa, kolikokrat bo glava prešla čez eno vrstico (privzeta vrednost, angl. default, je trikrat).

P vklopi natančni način tiskanja, a če se ne navede, tedaj je vklopljen hitri način. Ln določanja razmika med vrstami v n/216 palca (normalno je postavljen na 24/126 palca). Ko je slika naložena, program čaka, da pritisnete levi gumb na miški za začetek dela. Naj opozorim, da ni poskrbljeno za preverjanje pravilnosti formata slike, vendar to lahko sami vdelate (glej Moj mikro 5/89, članek IFFShow).

Program dela z vsemi Epsonovimi kompatibilci, ki imajo gostoto tiskanja CRT Screen. Če se ukazne kode v programu ne ujemajo s kodami vašega tiskalnika, jih lahko spremenite. Poglejte definicijo esc[] in niz klicev funkcije putc() v listingu.

Če vaša amiga dela v sistemu NTSC (ameriški modeli), potem namesto »#define TV_standard 512« postavite »#define TV_standard 400«.

Drugi program je MSpeed in ga uporabljamo za preprosto nastavljanje hitrosti miške, da nam ne bi bilo treba vedno nalagati programa Preferences. Kličete ga z

MSpeed hitrost_miške

Hitrost miške ima lahko vrednosti 1, 2, 3, 4 ali 6.

```
#include <functions.h>
#include <exec/types.h>
#include <intuition/intuition.h>
#include <stdio.h>
#include <errno.h>

extern int errno,
extern char *sys_errlist[];
extern int sys_nerr,

#define M_PRECISE 0
```

```
#define M_SPEED   1
#define LINE_SPACING 4  /*where does line_spacing value
        stand in esc sequence*/
#define TV_STANDARD  512  /*does your Amiga work on
        PAL (512 vert. lines)
        or NTSC (400 vert. lines) standard? */

struct Screen   *iffscreen;
struct RastPort *iffrp,
struct BitMap   *iffbm,
struct GfxBase  *GfxBase,
struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct NewScreen IFF = {0,0,640,TV_STANDARD,1,0,1,HIRES'
                        LACE,CUSTOMSCREEN,
                        NULL,NULL,NULL,NULL};
UBYTE esc[10] = {27,64,27,51,24,0}; /* escape-sequence
     (reset printer, set line spacing 24/216 inches) */

FILE *iffile,*printer;
UBYTE form[5],*ptr,buffer[640];

main (argc,argv)

int argc,
UBYTE *argv[];
{
    REGISTER UBYTE rows,y,minix,times,mode,level;
    UWORD x,count,xz1,xz2,htab,rel;

    mode = M_SPEED;      /* default values */
    times = 3;

    if (argc<2 || argc>5 || *(argv[1]) == '?') Usage();

    printer = fopen ("PAR:","w");
    iffile = fopen (argv[1],"r"),
    if (iffile == NULL)

        perror ("Error reading picture");
        exit(.,
    }
    for (rows 2,rows<argc,rows++)
    {
        if (*argv[rows] == '-')
        {
            if (tolower (*(argv[rows]+1)) == 't')
                times = atoi (argv[rows]+2);

            if (to ower (*(argv[rows]+1)) == 'p')
                mode = M_PRECISE;

            if (tolower (*(argv[rows]+1)) == 'l')
                esc[LINE SPACING] = atoi (argv[rows]+2);
        }
    }
    GfxBase = OpenLibrary ("graphics.library",NULL);
    IntuitionBase = OpenL.brary ("intuition.library",NULL);

    iffscreen = OpenScreen (&IFF);

    iffrp = &iffscreen->RastPort;
    iffbm = iffrp->BitMap;
    SetRGB4 (&iffscreen >ViewPort,1L,0L,0L,0L);
    SetRGB4 (&iffscreen >ViewPort,0L,15L,15L,15L);

    FindChunk ("BODY"),
    LoadBody(),

    WaitLC.ick();

    MoveScreen (iffscreen,0L,(ULONG)TV STANDARD);

    for (count=0;esc[count]!=0;count++)
       putc(esc[count],printer);

    ptr iffbm >Planes[0],

    for (rows=0,rows<64,rows++
    {
        for (y=0,y<8,y++)
        {
            MoveScreen (iffscreen,0L, 1L);

            for (x=0,x<80;x++)
            {
                for (minix=0;minix<8;minix++)
                    buffer[x*8+minix] |= (1<<(7 y)) *
                    ((*ptr & (1<<(7-minix)))!=0'
                ptr++,
            }
        }
        count=0,
        while  buffer[count]= 0 && ++count<640)
        {

        if (count  640) goto NEWROW;

        xz1 count,
        count 640,
        while (buffer[count 1]==0 && - count>0)
        {
        if (mode =  M SPEED)
        {
            xz2   count+1,
            rel = xz2 xz1,
            htab = xz1*3/2,

            for (level=0,level<times;level++)
            {
                putc (27,printer);
                putc (92,printer);
                putc (htab%256,printer);
                putc (htab/256,printer),

                putc (27,printer);
                putc ('*',printer);
                putc (4,printer);
                putc (re.%256,printer);
                putc (rel/256,printer),

                for (count=xz1;count(xz2,count++)
                    putc (buffer[count],printer);

                putc (141,printer),
            }
            for (count xz1;count(xz2;count++)
                buffer[count]=0;
        }

        if (mode    M PRECISE)
        {
            for (level=0;level(times;leve:++)
            {
                putc (27,printer);
                putc ('x',printer);
                putc (4,printer),
                putc (128,printer);
                putc (2,printer),
                    for (count=0;count<640,count++)
                        putc (buffer[count],printer),

                    putc (141,printer);
                }
                for (count=0;count(640;count++)
                    buffer[count]=0;
            }

NEWROW:;
            putc (10,printer);
        }

        fclose (printer);

        Quit();
}
Quit()
{
    if (iffscreen != NULL) CloseScreen (iffscreen);
    if (GfxBase != NULL) CloseLibrary (GfxBase);
    if (IntuitionBase != NULL) CloseLibrary
                          (IntuitionBase);

    exit();
}

FindChunk (name)

UBYTE *name,
{
    UBYTE *pointer = name;
    UBYTE read_byte;
    WORD i;

    for (;,)
    {
        read byte = getc(iffile);

        if (read_byte == *pointer)
        {
            pointer++,
            if (!*pointer) break;
        }
        else pointer name;
    }
    for (i=1;i< 4;i++) getc (iffile);
    return(),
}

LoadBody()
{
    SHORT rows,planes,line_len,count,times,i;
    UBYTE c;

    line_len=80;
```

```
        ptr=iffbm >Planes[0],

        for (rows=0;rows<TV_STANDARD;rows++)

        count=0,

        while (count<line_len)
        {
            c=getc(iffile);
            if (c<=128)
            {
                times=c+1,
                for (i=0;i<times;i++)
                {
                    *ptr++ = getc (iffile);
                    count++;
                }
            }

            else
            {
                times=256 c+1,
                c getc(iffile),

                for (i=0;i<times,i++)
                {
                    *ptr++ = c;
                    count++;
                }
            }
        }
    }
}

WaitLClick()
{
#asm
WAITL.
    btst #6,$bfe001
    bne WAITL
#endasm
}

Usage()
{
    printf ("IFFPrint V2.00 by Igor Brejc\n");
    printf ("USAGE: IFFPrint picture name
            [ Tn] [ P] [ Ln]\n");
    printf ("-T: how many passes over the same
            line (default 3)\n");
    printf ("-P: precision printing
            (default OFF)\n");
    printf (" L. line spacing in n/216 inches
            (default 24)\n");
    exit(),
}
```

V programih se pogosto pojavija učinek zatemnitve in osvetlitve. Vsakdo ki programira z amigo in ki da kaj nase. je ta znana elementa vključil v svoja programerska dela.

Rutina Eclipse() vsebuje oba učinka Napisana je tako, da jo lahko zelo preprosto uporablja vsakdo ki programira v C-ju Kličemo jo z

Eclipse (Flag. Screen, ColorNumber ColorTable Speed)

Parameter Flag označuje, ali bo prišlo do zatemnitve ali osvetlitve in zato izbirate med dvema možnostima (1 ali 0) Screen je kazalec na zaslon, ki ga želite zatemniti ColorNumber je število barv ki jih vsebuje zaslon (največ 32). ColorTable je preglednica z vrednostmi RGB za vsako barvo Speed pomeni hitrost s katero bo izvedena osvetlitev oziroma zatemnitev (večje število – manjša hitrost)

Rutino Eclipse() lahko recimo vključite v program IFFShow() Primoža Perca, objavljen v lanski majski številki Mojega mikra Namesto prvega klica rutine LoadRGB40 (v podrutini DoCMAP()) vstavite

Eclipse (1, &IFFScreen 1<<BMHead Planes, ColorTable 2).

Namesto drugega poziva LoadRGB40() (v rutini main()) vstavite

Eclipse (0, &IFFScreen, 1<<BMHead Planes, ColorTable 2)

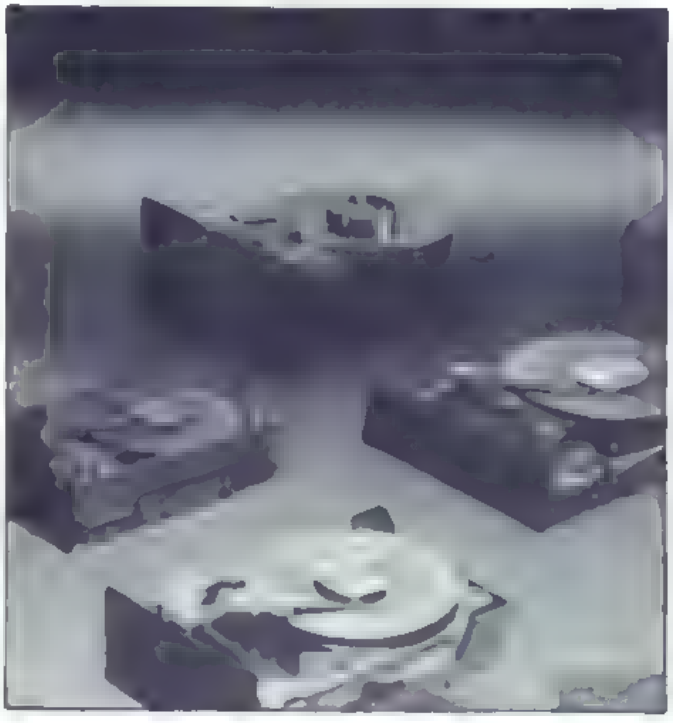
Če nimate dovolj zkušenj s C. da bi spojili Eclipse() z IFFShow, pokličite avtorja na ☎ (041) 538-201

```
/*************************************************************
 *                 MSpeed by Igor Brejc                      *
 *            COMPILER: cc mspeed  se160                     *
 *               LINKER: ln mspeed  lc                       *
 *************************************************************/

#include <functions.h>
#include <exec/types.h>
#include <intuition/preferences.h>

struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct Preferences *prefs;
UBYTE PrefsBuffer[500];

main (argc, argv)

int argc;
UBYTE *argv[];
{
    IntuitionBase = OpenLibrary ("intuition.library",NULL);

    prefs = GetPrefs (&PrefsBuffer[0],500L);
    prefs->PointerTicks = atoi (argv[1]);
    SetPrefs (prefs,500L,1L);

    CloseLibrary (IntuitionBase);
    exit();
}

Eclipse (flag,EScreen,ColNumber,ColTable,Speed)

UBYTE flag,
struct Screen *EScreen;
UBYTE ColNumber;
USHORT ColTable[31];
UBYTE Speed,

{
    UBYTE i,c,max[3],col[3],no_change,greatest,
    USHORT ReserveTable[31];
    UBYTE CTable [32][8],

    no_change=1,
    for (i=0;i<ColNumber,i++)
    {
        col[0]=(ColTable[i] & 0x0f00)/256,
        co.[1]=.ColTab.e[i] & 0x00f0)/16,
        col[2]=(ColTable[.] & 0x000f.,

        CTable[i][4]=col[0]>=col[1] ? (col[0]>=col[2]?0:2)
        : (col[1]>=col[2]?1 2
);
        CTable[i][0]=CTab e[i][1]=CTable.i (2 =0,

        for (c=0;c<3;c++)
            CTable[i][c+5]=col[c],
    }

    if (flag==ON)
    {
        for  .=0,i<ColNumber,i++)
            ReserveTable[i]=ColTable[i],

        whi.e (no change!=0)
        {
            no change=0;
            for (i=0,i<ColNumber,.++)
            {
                col[0]=(ReserveTab e[.] & 0x0f00)/256
                col[1]=(ReserveTable[i] & 0x00f0)/16,
                col[2]=(ReserveTab e[.] & 0x000f);

                greatest=CTable.i].4),
                if (col[greatest]==0  goto NEWCOLOR

                for (c=0,c<3,c++)
                {
                    CTab.e[.][c]+=CTable[i][c+5 ,
                    if  (Table i] c]>=CTab e.i] greatest+5])
                    {
                        CTab e[i][c) =CTab e[  ][grea est+5,
                        col c]   ,
                    }
                }
                no change=co ( )]   .. [1]     .l( ]
                ReserveTable[i] =col[0]* 56+co [1]*16+co. .],
NEWCOLOR:,
            }
            LoadRGB4 .&EScreen >ViewPort,ReserveTabl,
            (ULONG ColNumber),
            Delay ((ULONG)Speed),
        }
        return(),
    }

    for (i=0;i<Co Number,i++)
        ReserveTab e[ i]=0,

    while (no_change!=0)

        no change=0.
        for (i=0;i<ColNumber;i++)
        {
            col[0]=(ReserveTable(  & (x(  H  /.
            col[1] (ReserveTab e[.] &   x(  [ )/16
            co [.]=(ReserveTab    .  & 0x.0)

            greatest .Table[.][4];
            if (col[greatest ==CTable[i][greatest+5)
            goto NEWCOLOR2,

            for (c=0;c<3;c++)
            {
                CTab e[i][c]+=CTable[i][c+5],
                if (CTable[i][c]>=CTable[i][greatest+5])
                {
                    .Tab .. . c    .Tab .   grea  .     )
                    co  c ++,
                    no_change=1,
                }
            }
            ReserveTab e[i]=co.[0]*256+ o  [ *]+ co [2.,
NEWCOLOR2 ,
        }
        LoadRGB4 (&EScreen >ViewPort,ReserveTable,
        (ULONG,ColNumber); Delay ((ULONG)speed),
    }
    return();
}
```

OBISKALI SMO COMPUTER SHOP V AVSTRIJI

»Inženirinški« nakup železnine

PETER MIRKOVIČ



Morda bi rekli, da je zgodba o nakupu računalnika tipično jugoslovanska, toda raje recimo tržna, profitniška ... ali – po domače – preudarna.

Pet kilometrov za Šentiljem je na avstrijski strani v kraju Strass trgovina Computer Shop. Tam naši rojaki prodajajo pretežno peceje, predvsem našim rojakom iz severozahodnega dela Jugoslavije. Ti so namreč prvi odkrili zanimiv pristop omenjene trgovine v Strassu. Računalnik in drugo opremo, ki sodi k hardverski železnini, lahko tam kupijo po delih ali v celoti. Zakaj raje kupujejo računalnike po kosih? Ker je za kose manjša carina, ali pa je celo ni – če denimo RAM potuje čez mejo v žepu... Cena računalnika pa je enaka, če ga kupite v celoti ali po kosih. V mariborskem PC Inženiringu, ki je delniška podružnica firme v Avstriji, obe pa delujeta pod streho zahodnonemške tvrdke MCH Computer Systeme, zastonj sestavijo računalniške kose, kupljene v tej avstrijski trgovini. Račun je zanje enak, saj je vseeno, ali računalnik sestavijo v Avstriji ali pa v Mariboru. Kupcem, če sklepamo po njihovem velikem številu, zato bolj ustreza nakup računalnika po delih.

Sumimo lahko, da je jugoslovanska carina ob tovrstnih nakupih bogatejša le pri taksi za kak monitor, jugoslovanska država pa je bogatejša za precej novih računalniških zanesenjakov, ki so znali pocenit kupiti računalnik. Vojko Golob, menažer družbe z omejeno odgovornostjo MCH Computer Systeme, pod okriljem katere delujejo mariborska PC Inženiring in MCH Inženiring ter avstrijsko podjetje, pravi: »Če se država s predpisi ni hotela prilagoditi tako da bi spodbujala širjenje informatike, smo se morali podjetniško prilagodit kupcem mi – v obojestransko zadovoljstvo.«

V pravnem smislu tako ostaja tvrdka MCH oz. roma mariborski PC Inženiring brez madeža, saj je »partnerstvo« s carino prepuščeno kupcu. Kakor pravi Golob, je kupec bog, boj zanj pa je vse težavnejši. Kajti trg računalniške železnine že kaže prve znake zasičenosti.

Prve stike z zahodnonemškim partnerji je Vojko Golob navezal še v času, ko je kot obrtnik kupoval sestavne dele pri firmi Autronic za družabništvo z MCH Computer Systeme pa se je dogovoril z Godfredom Hackbarthom pred poldrugim letom, ko sta se srečala na ljubljanskem sejmu elektronike. Nadaljevanje zgodbe je bilo bliskovito ustanovitev podjetja v Avstriji, nato še v Mariboru. Golob: »V dogovoru s partnerjem iz ZRN mora biti vsaka naša naložba pokrita z dobičkom. Nekoč sem ugibal, kaj je bolje – imeti nadzor nad avstrijskim ali jugoslovanskim trgom. Toda vsaj se izkaže, da je treba imeti nadzor tudi na domačem trgu. Zato nismo pozabili niti na zasebnega kupca, saj kljub velikim carinskim in davčnim dajatvam v Mariboru pripravljamo maloprodajo enake izbire računalnikov, kot jo ponujamo v Avstriji. Pričakujemo, da bo Markovićeva vlada znižala carine in Jugoslovanom omogočila dostopnejši nakup računalniške opreme. Vzor si lahko ogleda v Avstriji, kjer kupcem tovrstne opreme ni treba plačevati carine, ki pri nas znaša kar 68 odstotkov!

Lani maja, ko so ustanovili tudi podružnico v Mariboru, so pričeli prodajati najbol, kakovostne računalnike. Odločili so se za znamko Peacock. Toda konkurenca je že pritiskala, zato so ob Peacocku ponudili tudi računalniško opremo nižjega cenovnega razreda. Tako je nastal računalnik z oznakami MCH – oznakami lastne proizvodnje. Po zagotovilih Goloba vanje vdelujejo kakovostne sestavne dele, večji del kupljene na Daljnem vzhodu, za kakovost pa naj bi jamčilo predvsem dejstvo, da si nočejo privoščiti velikih proizvodnih stroškov, ki bi jih napihnilo servisiranje izdelkov v zajamčeno dolgem garancijskem obdobju. Mimogrede, običajno enoletno garancijo daje PC Inženiring tudi za računalnike, ki jih kupec po delih prinese iz avstrijske firme.

Računalnike Peacock še vedno prodajajo tistim kupcem, ki so se prepričali o njegovi kakovosti in ki želijo zahtevnejše zmogljivejše pecocke, te kupujejo predvsem Avstrijci, MCH peceji pa so očitno rezervirani za domače kupce, med katerimi prevladujejo Slovenci in Hrvati.

Med temi računalniki je za zdaj uspešnica MCH AT 286/12. Sama oznaka pove precej: 12-MHz procesor 80286, osnovna plošča »motherboard« ima tehnologijo VLSI, ostali sestavni deli izvirajo iz firm Western Digital, Cherry, Mitsubishi, Seagate, Teac. Verjetno se kupci radi odločajo za ta računalnik, ker je v v majhnem ohišju (mini-tower). Z drugo različico enakega računalnika ponujajo razširjeni pomnilnik (1 Mb) in dodatni serijski vmesnik, oba tipa pa imata ob razmeroma privlačni ceni tudi Mitsubishijev monitor.

Mariborčani dopolnjujejo ponudbo s pecejem MCH 386-SX, za katerega trdijo, da je popolnoma konkurenčen računalnikom tipa 286/16 z NEAT tehnologijo. Z njegovo ceno so namreč našim kupcem približali PC AT s procesorjem serije 80386.

Kupec lahko izbira tudi med drugimi računalniki s procesorjem 80386, in sicer MCH 386/20, MCH 386/25 in MCH 486/25. Slednji sodijo v vrhunski razred zmogljivosti in kakovosti, zato po njih segajo predvsem večja podjetja. Mariborsko podjetje MCH Inženiring so poleg PC Inženiringa (obe podjetji sta v isti zgradbi, v zatišju topolov pod Lentom) ustanovili prav zato, da bi si razširili tržni delež v Jugoslaviji. Toda omeniti velja, da so njihovi poslovni načrti še precej obsežnejši, imajo dovolj računalniških strokovnjakov, da proizvodnjo povečajo – možnosti so v prosti carinski coni in prek drugih delniških firm MCH v ZR Nemčiji, Grčiji, Turčiji in ZDA – in zato računajo tudi z izvozom. Precej komponent izvažajo že zdaj, z novimi družabniškimi vezmi z Zahodnim Nemcem Hackbarthom pa postaja zamisel, da bodo računalnike sestavljali v Mariboru tudi za zahtevne tuje trge, uresničljiva.

Mariborčani so z ustanovitvijo kar treh podjetij, dveh v Mariboru in enega v Strassu, ponudili obrazec, dovolj splošen tudi za podjetja zunaj informatike. Golob pravi: »Spoznavam, da smo lahko s cenami konkurenčni le tedaj, ko povečamo proizvodnjo in zato se širimo.«

S tremi majhnimi podjetji se zato lahko prožno prilagajajo trgu, pri čemer zaledje MCH Computer Systeme ni zanemarljivo. Toda Zahodni Nemec bo sovlagal samo v takšne projekte družabnikov, ki bodo ustvarjali skupni dobiček. V Jugoslaviji je to samo na videz preprosto. Računalniški trg že postaja zasičen, ob tem pa še vedno niso padli monopoli velikih podjetij – izjema je Iskra Delta – ki soustvarjajo ekonomsko politiko Jugoslavije na tem področju. Zakaj so ti veliki monopolisti ovira? Vladne ustanove namreč tem velikanom na steklenih nogah odobravajo uvozne kontingente, drugi, majhni in obenem množični uvozniki računalniških sestavnih delov, pa dobijo ostanek – le kakih 10 odstotkov uvoznih dovoljenj, to je kakor je povedal Golob le petdesetina tistega, kar prosijo. »Na ta način nam vladne ustanove, ki naj bi delovale za koristi celotnega gospodarstva, odganjajo še tiste tuje partnerje, ki bi bili voljni vlagati kapital v Jugoslaviji. Vsi pa vemo, tudi vladne ustanove, kako zelo nujno jugoslovansko gospodarstvo potrebuje prav takšen svež kapital.«

Še beseda o PC Inženiringu Maribor: to je obrtna delavnica (mimogrede, vodi jo gospa Oblak) v okviru delniške družbe MCH in skrbi za sestavljanje in servisiranje računalnikov, kupljenih v avstrijski ali mariborski firmi MCH. Avstrijsko podjetje Computer Shop pa je blizu meje ob glavni cesti in tik pred vstopom v naselje Vogau nasproti bencinske postaje. Podjetni Oblak (da o soprogi, direktorici obrtne delavnice, ne govorimo!) je ob lokaciji, ki je nemogoče zgrešiti, poskrbel tudi za veliko parkirišče, kjer je prostora za 50 avtomobilov.

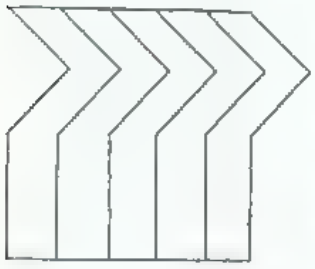
Oblakov komentar: »Bolj ko je tvegan posel, in v informatiki je že tako, več podjetniških alternativ mora biti na voljo.«

Zabavne matematične naloge

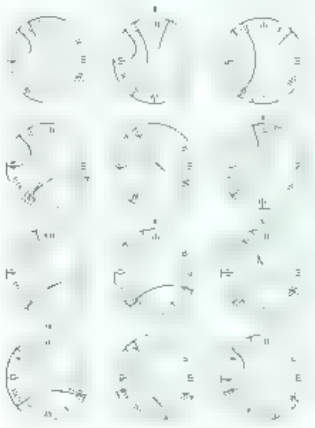
Rešitve nalog

OGRLICA
Označimo diamant = d opal = o biser = b
Postavimo lahko naslednji enačbi
d + o + b = 100
10 • d + 3 • o + 0.5 (100 – d – o; = 100
zraz mo 19 • d + 5 • o = 100
Poiskati moramo torej taka d in o, ki bosta celi števil in bosta rešili to enačbo. Problem lahko rešimo s kratkim programčkom ali pa po naslednji poti

5 • o = 100 – 19 • d
o = 100 / 5 – 19 • d / 5
o = 20 – 3 • d – 4 • d / 5
Če je s celo število, mora biti d deljivo s 5. Če je d = 5, potem na o = 1 in b = 94. Če je d = 10 ali kak višji večkratnik 5, pa dobimo za o negativno število, kar seveda ni rešitev zastavljene naloge.
Ostane pa še možnost, da je d = 0, o = 20 in b = 80.



SKICA 1



SKICA 2

OCENE
Prvi učenec ima petico, drugi štirico in tretji trojko.

ZANIMIVI LIK
Lik seveda lahko razrežemo na pet ali več enakih delov. Rešitev prikazuje skica 1

URA
Možne rešitve prikazuje skica 2

NOVE NALOGE

TRIKOTNIKI

Imamo sedem premic v ravnini. **Kako naj jih položimo, da bomo lahko z dobljenimi daljicami omejili maksimalno število neprekrivajočih se trikotnikov? Narišite! Koliko je to število trikotnikov?**

SKICA 3

KONJ

Skica 3 prikazuje konja v počasnem teku. **Kako bi razmestili šest delov slike, da bi nova slika prikazovala dirjajočega konja? Narišite!**

ZAPLETENA ŠTEVILA

Poiščite tri naravna števila, katerih vsota je enaka njih produktu!

STANOVANJA

V nekem bloku živi nekaj mladih družin, možje z ženami in njihovi otroci. Vemo naslednje
Družin n, več kot šest
– Otrok je več kot odraslih, odraslih je več kot sinov, sinov več kot hčera, hčera več kot družin
Noben par ni brez otrok in nobeni dve družini nimata enako število otrok.
Vsaka hčerka ima vsaj enega brata in na več eno sestro.
Ena izmed družin ima več otrok kot vse ostale skupaj.
Ugotovite, koliko družin stanuje v bloku in koliko hčera in sinov imajo posamezne družine!

NEPOSREDNO IZ TAJVANA IN JAPONSKE UVAŽAMO TER PRODAJAMO PO SISTEMU DUTY FREE NASLEDNJO RAČUNALNIŠKO OPREMO:

IBM — kompatibilne PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386 je zaščitni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE

ANY WAY — PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386. je zaščitni znak NUCLEAR SRL MILANO

Seagate — trdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40mb), ST 4096 (80mb) je zaščitni znak SEAGATE TECHNOLOGY CORPORATION

NEC — gibki disk drive 1.2mb, tiskalnik P2200 new 24 inc je zaščitni znak NEC CORPORATION

FUJITSU — laserski tiskalnik in 24 iglic z izredno hitrostjo FUJITSU je zaščitni znak FUJITSU LIMITED

EPSON — tiskalnike različnih modelov in tipov je zaščitni znak SEIKO EPSON CORPORATION

NUCLEAR SRL
International import – export
Trst, Ul. del Porto 6, tel. 9939/40/726251 (3 linije R/A), telefaks 9939/40/360190
VAŽNO OBVESTILO: od 26. sept. naprej nove telefonske številke:
9939/40/366036 – 366594 – 367553

NAGRAJENCI

Z enoletno naročnino smo tokrat nagradili Jerneja Čopa, Mesesnelova 10, 61210 Ljubljana – Šentvid. Drugi nagrajenci pa so: Dejan Velušček, Kotnikova 13, 61000 Ljubljana, Katarina Kurent, Igriška 14, Ljubljana, Novak Branko, Vransko 88, 63305 Vransko.

Rešitve vsaj treh nalog pošljite do **1. JUNIJA 1990** na naslov: Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (**Zabavne matematične naloge**). Nagrade so običajne **enoletne naročnine** na revijo Moj mikro za najboljš domiselne rešitve vseh štirih nalog in **računalniške nagrade** za srečne izžrebance z vsaj tremi pravilnimi rešitvami (kasete, diskete, kn, ge).

V tej rubriki zbiramo tudi **tekmovalce za republiško tekmovanje v matematiki za razvedrilo**, ki bo naslednje leto decembra. Vsi, ki želite sodelovati, pripišite na kuverto ZA TEKMOVANJE. Ob rešitvah nalog pa obvezno navedite svoj točen naslov in šolski letnik. Za uvrstitev na tekmovanje bomo izbrali tiste, ki bodo poslali največ **pravilno rešenih nalog, ki izhajajo v tej rubriki**. Seznam udeležencev tekmovanja bomo objavili v novembrski številki. Podrobnosti so bile objavljene v prejšnji številki Mojega mikra. **Vse prispele rešitve pridejo vsakrati v poštev za nagradno žrebanje pod zgoraj navedenimi pogoji.**

GAMBIT

proizvodnja elektronskih naprav, p. o.,
Titova 118, Ljubljana

RAČUNALNIKI OD XT DO AT 386/33

hitra dobava
organiziran servis na območju Jugoslavije
prilagodljivost

OEM MODULI

za vse, ki želijo sestaviti lastni računalnik

TISKALNIKI

NEC
MANNESMANN TALLY
EPSON

PROGRAMSKA OPREMA

Od AUTOCAD do WORDSTAR 5.5
originalni ameriški paketi
literatura

PROGRAMSKA OPREMA PO NAROČILU

več kot 200 uporabnikov
več kot 3000 instalacij

RAČUNALNIŠKE MREŽE

NOVELL
ETHERNET
instalacije
vzdrževanje

UNIX/XENIX

kompletna ponudba SCO The Santa Cruz Operation

KOMUNIKACIJE

povezava s host IBM, BULL, DEC računalniki
modem
INFORMACIJE
telefon 061/341-715, 061/314-390, 061/344-175, telefaks 061/343-938, teleks 32115 yu emka co

NOVE KNJIGE
grupacije Mikro knjiga

Programiranje na Clipperju
Stephen J. Straley
Popoln vodnik za Clipper Summer'87. Dokaz, to je po vsem svetu najbolje prodajana knjiga o Clipperju, saj je njen avtor eden izmed avtorjev samega Clipperja. Knjiga je namenjena izkušenim programerjem.
800 strani; cena v prednaročilu **300 din**, izide do **01. 09. 90**

Turbo Pascal 5.5
Duško Savić
Knjiga je popoln vodič za programiranje na Turbo Pascalu 5.5. V podrobnostih prinaša vse informacije, potrebne Pascalovim programerjem, posebno pozornost pa posveča objektnemu programiranju. Knjiga je namenjena tako začetnikom kakor izkušenim programerjem.
400 strani, cena v prednaročilu **260 din**, izide do **01. 09. 90**

Programiranje v jeziku Modula-2
Niklaus Wirth
Prevod četrte izdaje priznanega dela Programing in Modula-2, priročnika za programski jezik Modula-2, je uvod v programiranje nasploh. Knjiga je namenjena bralcem, ki so že obvladali osnove programiranja in hočejo svoje znanje poglobiti na sistemsko še višji ravni.
200 strani, cena v prednaročilu **150 din**, izide do **01. 07. 90**

Originalne Sibexove izdaje odslej tudi v srbohrvaščini

ABC Lotusa 1-2-3 za verzijo 2.2
Chris Gilbert/Laurie Williams
Knjiga za vse, ki hočejo obvladati novo verzijo programa 1-2-3, verzijo, ki jo uporabljajo tudi XT in AT računalniki. Knjiga je namenjena začetnikom in uporabnikom s povprečnimi zahtevami. Obravnava najpomembnejše primere poslovne uporabe programa 1-2-3. V popolnost zajema tudi verzij 2.0 in 2.01.
300 strani, cena v prednaročilu **200 din**, izide do **01. 07. 90**

ABC programa Word Perfect 5.1
[redacted]
Jasen in natančen učbenik, ki prinaša vse potrebno znanje za hitro obvladovanje nove verzije najpopularnejšega programa za obdelavo besedil. Od ustreznih menujev preko raznih tipov črk in tabel do kompletne priprave za tisk.
300 strani, cena v prednaročilu **200 din**, izide do **01. 09. 90**

Prodajamo naslednje naslove

IBM PC Uvod v delo, DOS, BASIC, tretja izdaja
Nepogrešljiva knjiga ob vsakem IBM, PC, XT, AT ali kompatibilnem računalniku. Vsebuje uvod v delo, kompleten DOS od verzije 2.0 do 4.01 ter Microsoft BASIC, GWBASIC in XBASIC.
416 strani — **Cena: 240 din**

Priročnik dBASE III PLUS, druga izdaja
Knjiga o najbolj znanem programu za obdelavo baze podatkov. Zdaj razširjena in dopolnjena tudi s FoxBASE PLUS verzijo 2.10.
380 strani — **Cena: 240 din**

Priročnik Pascal, druga izdaja
Knjiga N. Wirtha, avtorja programskega jezika Pascal. Popolna in nenadomestljiva literatura o programskem jeziku Pasca.
260 strani — **Cena: 150 din.**

Za hišne računalnike

Commodore za vse čase, četrta izdaja
Najcelovitejša knjiga o Commodore 64. Bralci SVETA KOMPJUTORJEV SO JO IZBRALI ZA RAČUNALNIŠKO KNJIGO 1989. leta.
344 strani — **Cena: 180 din.**

Priročnik Spectrum, četrta izdaja
MOJ MIKRO: »Priročnik Spectrum je daleč pred vsemi drugimi!« Tudi po šumih petih letih.
264 strani — **Cena: 80 din.**

Popust 15% za naročila neposredno pri založniku!

NAROČILNICA

Naslov _____ kosov

Naslov _____ kosov

Grupacija Mikro knjiga, Petra Martinovića 6, 11030 Beograd
Knjige lahko naročite tudi po telefonu 011 542-516.

SINCLAIR

FUTURE ORION Tradicija, aktualnost ažurnost kvaliteta, profesionalnost, ekskluzivnost Prepričajte se! ✉ Goran Pavletić, Rubetićeva 7 41000 Zagreb. ☎ (041) 417-052 21439

2400 PROGRAMOV za spectrum v 200 kompletih ali posamezno! Kvaliteta zajamčena! Brezplačen katalog! ✉ David Sonnenschein, Mlinska pot 17, 61231 Ljubljana–Črnuče. ☎ (061) 37 -627 22551

SPECTRUM interface–1 microdrive EPROM programator, profesionalna tipkovnica, paralelni interface, prodam ✉ Nenad Nöthig, Kačićeva 12 a, 41000 Zagreb. ☎ (041) 334-433/1623. 21833

PRODAM računalnik ZX spectrum 48 K (z igrami), za 150 DEM. ✉ Petra Mauer Bevkova ul. 17 63000 Celje. ☎ (063) 34-897 21837

SPEKTRUMOVCI!
Komplet 10 din. program 1,5 din. Za katalog pošljite znamko ✉ Željko Prutki, Biševska 26 54000 Osijek. ☎ (054) 50-620. 23 227

No. 1 SOFT No. 1 SOFT
Tudi ta mesec smo vam pripravili najnovejše programe, ki jih lahko naročite posamezno ali v kompletih Samo pri No. 1 Softu dobite slovenska navodila za vse igre. Vsi kompleti so posneti na kvalitetnih kasetah BASF sony ali TDK. Tudi tematsk komplet uporabni, šah, dirke, karate, letalske simsulacije Ljubljančani! No 1 Soft je vsako nedeljo tudi na bolšjem sejmu. S pomočjo televizorja in računalnika vam bomo predstavili vse nove igre. Ne kupujte mačka v žaklju – prepričajte se v našo kvaliteto Katalog je brezplačen. ✉ No 1 Soft. Rebolieva 13. 61113 Ljubljana, ☎ (061) 340-972
T 185/90

ZX TURBO GAMES **neverjetno!**
20–25 najnovejših programov na uvoženi 60 minutni kaseti s PTT stane samo 65.00 din. Nalaganje je običajno z LOAD"" ☎ (063) 33-383. 23442

PACKA soft

ZX SPECTRUM
vas že šesto leto razveseljuje na kvaliteten, prijazen in zanesljiv način Kot že vrsto mesecev in let vam tudi tokrat ponujamo programe po izbiri posamezno in v paketih Šport Dirke - Seks Simulacije letenja - Šah Strateška igre - Menedžersk programi – Arkadne igre – Pustolovščine – Programi karate – Stare uspešnice iz let 1984. 85. 86 in igre. opisane v Mojem mikru za vsak mesec posebej. oktober 89. september 89. julij avgust 89. junij 89 januar 88! Jamstvo za vsak posnetek. Smo edini v YU. ki snemamo pakete na eno stran kasete Naročite brezplačen katalog in videli boste ne bo vam žal!
✉ Packasoft. Ob Potoku 1 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943. T-183/90

COMMODORE

AMIGA Za Amigo 2000 – trdi disk 20 Mb in razširitev 2 Mb. ugodno prodam. ☎ (041) 316-572 T 18760

COMMODORE 16, 116, +4 – Največja izbira najkvalitetnejših programov po najugodnejših cenah. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6. 19210 Bor ☎ (030) 33-941 T-22203

AMIGO 500 + miško + modulator popolnoma novo, neuporabljeno, prodam. ☎ (054) 45-058 T-21884

KOMODORJEVCI! Neverjetno, ali resnično Na enem mestu lahko najdete disketne igre od 1983. do zadnje, ki so izšle v Evropi. Ne verjamete? Prepričajte se! Katalog pošljemo brezplačno. Stran snemanja je 4 din. M&S Soft III Bulevar 130/193, 11070 Novi Beograd. ☎ (011) 146-744 T 22204

SC-HARD

REŠITEV ZA VAŠE PROBLEME
Če je vaš računalnik C 64/128 postal prepočasen in preslab, se nam oglasite! Prisilili bomo vaš commodore, da bo delal tako, kot bi vi želeli. Izkoristite naše izkustvo, da rešite vaše probleme Prepričajte se tudi vi v vrhunsko kvaliteto naših modulov
Ponujamo najboljši znani eprom modul Trakamix 3. Turbo 250DP Turbo 2002, Turbo Tape II, Turbo Pizza, Spec Fast, nast gl kasetofona, Monitor 49152, Profiass 64
Že za 180 din boste dobili prvorazredni eprom modul Trakamix 3 z enoletno garancijo! Kmalu tudi novi modeli!
Naročila pričakujemo na Dejan Raca, Narodnog fronta 75, 21000 Novi Sad. ☎ (021) 368-482 Darko Kovač, Bate Brkića 12, 21000 Novi Sad. ☎ (021 393-767 T-192/90

VICTORY

Originali za kaseto
- tematski komplet,
  kompleti mesečnih uspešnic
- posamezne kasetne igre
  uporabne diskete in igre na disketah

Katalog 10 din. Kličite ☎ (024) 21557 Markiz od 12-18, (024) 21 152 Voivod od 10-18. za posamezne igre pa (024) 44-583 A...F od 9-21 ali pišite na že znan ✉ Stefan Papdi, Cara Dušana 3. 24000 Subotica. Programe dobimo prvi v Jugoslaviji! T-194

JOY DIVISION
Še vedno največja izbira programov in iger za disketo, imamo vse za C 64 C 128 in CP/M. Katalog je brezplačen na ✉: Igor Krempl, Krčevinska 23, 62000 Maribor ☎ (062) 28-717 T-23414

AMIGA TRIO vam ponuja vse vrste programov Kvaliteta zagotovljena Brezplačen katalog. Inf. ☎ (061) 576-532, (578-705, 576-482. ST-28

THE MOBY DICK SOFTWARE INC.
AMIGAMIGAMIGA!
440 prog. do 200 novih mesečno, cena 1 prog. 10 din. dobava v 24 urah, možen popust do 20% Diskete basf 2DD samo po 28 din, možen nakup praznih disket
Uporabni programi Data base Pen-Pal V1 3.4., Text Word Perfect V5.0 3D: Animacija TV Show V2.0 2D Glazba Dr T's Cage D'Art D-110 Editor (za vlasnika synthesizera) Sound Tracker Pro Extra Turbo print II QL-Sinclair Emulator 1 Mb, DPT Saxon Publisher Top Form V2.0 2*D Ponujamo vse dodatne font, data diskete za Animacijo, DTP Glasbo
Games. Jig-Saw Mania 2D Budokan 2D Emeralds Mine X + Editor V2 1A, Xenon II, Tennis Cup, Pipe Mania, Sex Mashine (za starejše od 18 let!)
info MD-Katalog na disketi po 5 din (v ceno ni vključena disketa, ptt)
✉ Dejan Macura, Maistrova 6, 62000 Maribor ☎ (062) 23-148 Igor Pristovnik od 16 19. ure. T-190/90

ROGER RABBIT SOFT Pri nas lahko dobite najnovejše igre in uporabne programe na disketah in kasetah (kompleti), za C 64 in IBM PC Brezplačen katalog. Robi Kramberger, Mencingerjeva 38, 62000 Maribor ☎ (062) 304-802 T-23871

MAGIC SOFTWARE CLUB C64 DISK
Spet vam ponujamo kompletno izbiro najnovejših iger ter programov za C 64. Prepričajte se in naročite brezplačen katalog na ✉ Gorazd Novak, Lackova c 231 62341 Limbuš ali po ☎ (062) 631-976. T-23779

ZAGY SOFTWARE

Dopolnite svojo zbirko kasetnih in disketnih iger z najnovejšimi igrami, ki jih nabavimo med prvimi v državi! Ponujamo vam nekaj najnovejših kasetnih originalov Fighter Bomber Power at Sea, Silent Service itd
Kompleti Vsak komplet je posnet na novih kvalitetnih kasetah sony Na kaseto posnamemo 35-37 iger turbo 250, program za nastavljanje azimuta, s kompletom pa dobite tudi popis iger Komplet stane 42 din. Vsak komplet pred dobavo verificiramo, tako, da je možnost napake minimalna. Kljub temu sprejmemo (upravičene) reklamacije ali vrnemo denar
Komplet 5A/90 najnovejše igre, ki bodo prispele do izida MM
Komplet 4B/90 Ferrari Formula 1-2, Heat Wave 1 2, Dizzy 3 Xertyn-X Exploding Wall, Security Alert 1-5 Rainbow Island 1 3, Vegas Craps, Scramble Spirit, Curse of Babylon 2-9, Issuar Yeti, North Sea, Flimbo J Bullet itd
Komplet 4A/90 Psycho Hopper, Black Tiger 1-6, Future Bike 1-5, P-47 1-8, Cabal USA 9 Pub Trivia 3 in še 10-12 najnovejših!
Komplet 3B/90: After the War 1-2, World Soccer Maze Mania, Curse of Babylon, Kaleidokubus 1-2 USA Cabal 1-8, Space Harrier 2 1-8, Metaplex, Super Oswald, Chamber of Shaolin
Za druge komplete poglejte starejše številke revije Moj Mikro! Vsako od navedenih iger lahko naročite tudi posamezno!
Kasetni original Fighter Bomber (30 din), Power at Sea (30 din), Silent Service (30 din), Red Storm Rising (80 din), Project Stealth Fighter (35 din) Super Cycle (30 din), Pirates (30 din) Defender of Crown (30 din), American Ice Hockey (30 din) itd
Disketni program TV šport nogomet (2D), Security Alert (2D), Black Tiger (1D) Steelthunder (1D), Ferrari Formula 1 (2D), Future Bike Sim. (1D), Starflight (2D), Rainbow Island (1D), P-47 (1D), Heat Wave (1D), Weird Dreams (1D), X-Man (1D), Kaleidokubus (1D), Curse of Babylon (2D), Demo Demon Utility! (1D) itd
Snemanje 1 strani diskete 5 din, snemanje cele diskete 10 din, 1 posamezna igra 2 din, komplet (35-37 iger) + kaseta sony 42 din, 1 prazna disketa 11 din. Za disketni katalog pošljite 5 din, za kasetni katalog 10 din. Delovni čas od 9.–20. ure.

Tomislav Bebić
Vinkovićeva 13
41000 Zagreb
☎ **041 / 428-497**
184/90

AMIGA!
Nove igre, ki so prispele do izida te številke Super Cars (2), Hero's Quest (4 1M), Leisure Suit Larry 3 (4 1M), First Contact Full Metal Planete (2), Paris-Dakar 1990, Pipe Mania, P-47 Legend of Djel, Phantasie Vsi programi so brez virusov! Katalog še vednot brezplačen! Pokliči, ne bo ti žal Matjaž Primec, Koroška 43, 62000 Maribor ☎ (062) 24-186. T-22941

FOLKA SUPER SOFT
Najnovejše igre in uspešnice 1988/89 za C 64 po zelo ugodni ceni. Katalog je brezplačen. Video Folka – Milke Trnine 7 41000 Zagreb. T-22941

C 64, PC 128, CP/M velika izbira uporabnih programov in popularnih iger na disketi in kaseti. Velika izbira navodil Diskete 5 25. Katalog ☎ (021) 611-903. T-22850

AMIGA. Prodajam najnovejše in starejše igre in uporabne programe. Brezplačni katalogi. Možnost predplačila na nove programe Originalna navodila. Nabava originalnih programov. Info Radovan Fijeber Klaićeva 44, 41000 Zagreb. ☎ (041) 572-355 T-23411

POWER PLAY AMIGA Software

Čedomir KLINAR
Mašerin prilaz 14
41020 ZAGREB
Tel: (041) 525-469

SPLIT SOFT
Prodamo najboljše in najnovejše diskelne igre za C 64 Hitra dobava, zajamčena kvaliteta. ☎ (058) 553-688 (samo popoldne) T-22944

commodore
A PLUS CLUB
TEL: 011 187656
USTANIČKA 140
11000 BEOGRAD

Mi v »A-Plusu« skrbimo za to, da skrbimo, da ustrežemo željam naših kupcev pa smo ob tej priliki svojim najmlajšim kolegom omogočili učenje ob igri tako, da smo izdelali programe angleškega jezika in matematike. Za tiste, ki želijo uporabiti svoj računalnik, imamo veliko uporabnih programov »Vsak začetek je težak«, pa smo zato pripravili komplet in navodilo za začetnike ter ponujamo informacije. In na kraju, za tiste, ki so se odločili preživeti ure ob računalniku zaradi zabave, ponujamo veliko iger Poleg vsega tega pa se držimo našega starega gesla zakaj bi kupovali pri prodajalcih, ki navadno kvaliteto dražje prodajajo? Kaj je važno!
da je komplet dobro sortiran, da se programi lahko včitavajo, da imate poleg še potrebno literaturo plus hitra dobava in možnost reklamacije. Kaj ponujamo mi: dobava 2-3 dni
poleg nove kasete sony dobite katalog in navodilo (6 strani)
- komplet (40-50) iger pomnilniško posnetih in sortiranih 01.01 1990

1 avto moto dirke	9. najboljše igre 1989	17 arkadne igre
2 športne igre	10. nesmrtne igre	18 borilačke veštine
3. filmske uspešnice	11 olimpijske igre	19. simulacije letenja
4. strategija (logični)	12. vesoljske igre	20. crtani film
5. vojne igre	13. družabne igre	21 duel igra (dva igrača)
6. pustolovščine	14. seks komplet	22. grafičko-muzičk.
7 šah	15. akcijske igre	23. korisnički
8. angleški jezik-matematika	16. komplet za začetnike	24. hitovi januara i februara

vsaka kaseta ima turbo 250, program nastavitve glave in seznam-ovitek
- katalog v slovenskem in srbohrvaškem (naročite ga, je brezplačen)
Cena 1 kaseta 38 din 2 kasete 76 din, 3 kasete 102 din, 4 kasete 130 din. T 195

No.1 za C-64 po anketi časopisa Svet Kompjutera

Beosoft Commodore 64/128

No.1 za C-64 po anketi časopisa Svet Kompjutera

BEOSOFT? Prvi pravi, legalni in zelo profesionalni klub za prodajo računalniških programov. Kaj Vam ponuja?

1. Kakovostne storitve, pošten odnos do strank in veliko izbiro programov - iger, storitvenih, izobraževalnih
2. Pošljemo najkasneje v 7 dneh po naročilu na Vaš naslov
3. Če naročite dva kompleta, dobite tretjega po izbiri zastonj (plačate le prazno kaseto)
4. Vsaka naša pošiljka je skrbno zapakirana - vsebuje pa tudi navodila za spoznavanje in uporabo, katalog na 8 straneh
5. Vsaka kaseta vsebuje Turbo 250, 1000 pokov ter spisek programov s stevcem. Stevilo programov na kaseti je 30-80
6. Ko pri nas enkrat naročite programe, vsak mesec pošljemo spisek z novimi programi
7. Garancija za vse naše storitve je leto dni
8. Beosoft vam jamči, da bodo denar vrnili, če ne bodo spoštovali zgoraj navedenih pogojev

RAZMISLITE: Zagotovo se splača odšteti nekaj več denarja za novo kaseto in kakovostno storitev ter dobre programe, ki jih prejmete najkasneje v 7 dneh z enoletno garancijo, kot pa kupovati (???) slabe kasete pri sumljivih prodajalcih, čakati nanje mesec dni, na koncu pa prejeti raztrgano pošiljko brez navodil in spiskov ter s slabo posnetimi programi. Zakaj ne bi že sedaj naročili programov pri Beosoftu?

LUNA PARK	Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Havious, Penetrator, Rygar, ...
DRUŽBENI	Tetris, Rack Em Dams, Risk, Pub Games, Splitting Images, Monopoly, Domino, Pinball Simul, Bally, ...
VESELJSKI	Dread Nought, DNA Warrior, Canals of Mars, Pogostick, Arcade Classic, Silk Worm, Mega Nova, Uridium, ...
PUSTOLOVŠČ	Hobit, Vera Cruz, Valhalla, Temp. of Terror, Wolfman, Spiderman, Side Walk, Run Away, Porno Adventure, ...
STRATEŠKI	War in Midle Earth, Ocean Conquer, Crown, Coy, Rome, Barbarian, Up Periscope, Bizmark, J., Reb II, ...
UNIVERZALNI	Circus Games, Run for Gauntlet, Pasteman Path, New Cars, Incredible Sphere, Wonder Boy, Xenon, ...
ZAČETNIŠKI	Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, Lod, Runner, Comando, Bolder Dash II, Space Invadere, ...
NESMRTNI	Ball, Jackal, Game Over, Shadow Force, Hard & Hevy, Ninja Comando, Jr Pacman, State Board Simulator, ...
VOJAŠKI	Operation Wolf, Arcade Flight Sim., Fernandez Mus Die, Typhoon, Stalingrad, War Bringer, Sky Shark, ...
SPORTNI	Mini Golf, Serve & Voley, Waterpolo, Daley Thompso O.C., Hockey, Varvarska olimpijada, Wheelchair Rally, ...
BORILNI	Renegade III, Ring Side, Dragon Ninja, Smoot Cre Boz, Shinobi, Tehnic Knockout, Barbarian II, ...
RISANI FILM	Tom & Jerry, Rodger Rabbit, Mickey Mouse, Stanlio & Olio, Road Runner, Garfield, Batman, Paja Patak, ...
AKCIJSKI	Tiger Road, Tehnocop, Danger Freak, Brave Star, Navy Moves, Last Ninja II, Hostages, Vigialante, ...
OLIMPIADA	Olimpijada Seul 88, Zimska Olimpijada 88, Alternati World Games, Caveman Olimpics, Summer Olympiad, ...
UPORABNIŠKI	*Veliko najboljših programov za C-64 writerji, jeziki mon, tovp, asemblerji, kartoteke*
PORNO	*Veliko digitaliziranih slik, igranje slačilnega pokerja, švedska erotika, seks show, Samantha Fox*
ŠAH	Battle Chess, My Chess II 3D, Chessmaster 2000, Colloseus Chess 4.0, Profi Chess, Grand Master, ...

PUSTOLOVŠKI	Mercenary, Total Eclipse 1 & 2, Postman Path, Joe Blade II, Andy Capp, Dynamic Duo, Joe Nebraska, ...
NAJBOLJ IGRE C 64	Elite Boulder Dash, Saboteur, Match Day II, West Bank, Super Test, Match Point, BMX, Spy Hunter, ...
DUEL KOMPLET	Circus Atraction, Last Duel, Domino, Jet Bike Sim., Ninja Massac, Ring Side, Serve & Voley, Space Killer, ...
AVTO MOTO TEK	Test Drive II, Super Trucks, Gran Prix Circuit, Wec Le Mans, 4×4 off Road Racing, Crazy Cars II, ...
SIMULACIJE LETA	F 18 Hornet, A.C.E. 2088, Stealth Mission, A.T.F., Project Stealth Fighter, The Jet, Top Gun, F 14, ...
NAJBOLJ IGRE 88	Tetris, Tom & Jerry, Robocop, Jordan vs Bird, Test Drive II, Renegade III, Waterpolo, Operation Wolf, ...
FILMSKI HITI	Robocop, Superman, Predator, Simbad, Platoon, Red Heat, 007 Raturn of Jedy, Spitting Person, ...
TIMSKI KOMPLET	Team Sport, Kick Off, Jordan vs Bird, Kenny Dagliah Soccer, Emyly Hughes Soccer, ...
NAJBOLJ IGRE 87	Kick Off, Buffalo Bill, Crazy Cars 2, Indyana Jones 3, Passing Shoot Tennis, Shinobi, Time Scanner, ...
HITI SEPTEMBRA 2	Running Man 3 D Pool, Total Eclipse II, Super Pirates, USA Arcanoid 2, Kendo Warrior, Xips, ...
HITI OKTOBRA 1	Shinobi, Batman the movie, Oscar play basketball, Passing Shot, Time Runner, The Double, Xiss, ...
HITI NOVEMBRA 1	Strider, Basket manager, Tres & dizzy, Nato BMX, Xenophobe, Iron lord, Fight soccer, Aussie games, ...
HITI NOVEMBRA 2	Power drift, Pro tennis simulator, Cabal, Tusker, Ballistix, Digitrax, Jumping cubes, Dragon spirit, ...
HITI DECEMBRA	The Untouchables, Ultima Darts, Ghostbusters II, Father xmas, Shark 7, Bushido, Stunt experts, ...
HITI JANUARJA 1	Ghoust n goblins, Grid iron, Mig 29, F 1 race, Chase HQ, Pipe dream, Turbo out run, Fatal tenis, ...
MATEMA ANGL	*Prek 60 programov za učenje, vaje in izpopolnjevanje znanja matematike in angleščine, slovar*
GRAFIČ GLAS	*Veliko programov risanje, pisanje, komponiranje z efektnimi zvoki*

HITI JANUARJA 2

NINJA WARRIOR 1
NINJA WARRIOR 2
NINJA WARRIOR 3
NINJA WARRIOR 4
NINJA WARRIOR 5
NINJA WARRIOR 6
SNARE
RING WARS
NO MERCY 1-5
BIONIC NINJA
ROCK 'N ROLL
TX THE GAME
MYTH 1-2
MYTH 3
PANZER B. 1-3
OPERTAION NEPTUN 1-3
DECTON
FIGHT BOMBER 1-3
BEVERLY HILL'S COP 1
BEVERLY HILL'S COP 2
BEVERLY HILL'S COP 3
BEVERLY HILL'S COP 4
BEVERLY HILL'S COP 5
BLUE ANGEL '69
WALL STREET

HITI FEBRUARJA 1

BLUE ANGEL 1 2
M.O.T 1 3
TARGET 1 -4
AEE
RETROGRADE 2-7
MOON CASINO
GRAND PRIX 2
MOON WALKER II
F.L.I DESIGNER
DUOTRIS
PROG IN SPACE
MONDAY N FOOTBAL
AVOID NOID
THE CHAMP 1 PL. 2PL.
WILD STREET
ACIA
LIMES & NAPOLEON
SENTINEL W.
CAPTURED 2
TRON
W C B M
SOUND MASTER
GOTCHA
STUNT CAR 100 %
STEIGAR

HITI MARCA 1

SUPER OSWALD
WORLD SOCCER
KALEIDOKUBUS
PUB TRIVIA 1 2
SUPER LEAGUE 2
CHAMB OF SHAD
USA CABAL 1
USA CABAL 2
USA CABAL 3
USA CABAL 4
USA CABAL 5
USA CABAL 6
USA CABAL 7
USA CABAL 8
TRITON
SHIT PACK 5
SPACE HARRIER II
CURSE OF BABYL
MOTOBIKE RACE
MAZEMANIA
FAST FOOD
METAPLEX
AFTER THE WAR
QUAD II
MEGATROOPER

HITI APRILA 1

P47 MISSION 1 - 7
GRAND COURT TENNIS
RAINBOW ISLAND 1 - 3
FERRARI F 1 RACE
FERRARI F 1 PRACTICE
HEAT WAVE 1
HEAT WAVE 2
A N T 1
SECURITY ALERT 1 - 3
ISSUAR
JACK BULLETIN
YETI
SCRAMBLE SPIRIT
BLACK TIGER 1 - 6
PSIHOHOOPER
XERTYN X
NORTH SEA INF
DIZZY III
FUTURE BIKE 1 5
EXPLODING WALL
VEGAS CRAPS
KRIPTON
X - OUT
KARATE KID II
CHAMP CHESS

Snemamo na novih C-60 kasetah, PTT stroške plača kupec. Cena kompleta in C-60 kasete je 42 din. Tel. (011) 421-355 naročila od 9 do 22 ure.

Beosoft, Gospodara Vučića 162, 11050 Bgd. 011-421-355

DELOVNI ČAS OD 9 DO 20 URE, RAZEN OB NEDELJAH

AMIGA AMIGA AMIGA
Nove igre 688 Attack Submarine (simulacija atomske podmornice!), Xenon III!, Dragon's Lair II 512 K (2 del super grafične arkade brez šifer + trainer (5), Leisure Suit Larry II. 512 K! (erotična avantura – Sierra! (5). Heros Quest (še ena odlična ark. avantura - Sierra (4). The Third Courier (vohunska igra – Accolade (2). Budokhan (borilne veščine (2). It Came From the Desert II (nadaljevanje seda) je navarnost Abomba (3/1M), Jack the Nipper (animirana porno igrica). Sex Machine (porno igrica), N.Y Warrior (super arkada (2/1M). F29 Retaliator (super simulacija) (2)
Novi uporabni World Perfect 4.2 (3). Soundtracker 2.5, Top Form II. Saxon DTP Publisher, TV Show II (2). Calendar Maker, QI Sinclair Emulator, Pen Pal 1.34 text + database (3), Page Stream Fonts (ERRCC 49/0. ERRCC 49/4 ERRCC 49/5. ERRCC 49/6) Največja ponudba uporabnih programov v YU
Super ponudba. Razširitev 512 K za A500 z uro za samo 320 DEM
Cene programi din/disketa (igre 7, uporabni 10), diskete (NN 25 din, Precision 28 din). PTT 10 din. Mogućnost preiplate
Bojan Božič Plečnikova 1 62000 Maribor ☎ (062) 34-701 v odsotnosti pustite naročila telefonski tajnici. T-189/90

C 64/128 (disketa): Prodajmm najnovejše in starejše igre in uporabne programe. Brezplačni katalogi Možnost predplačila na nove programe Nabava originalnih programov Info. Radovan Fijember Klaićeva 44. 41000 Zagreb ☎ (041) 572-355. T-23412

ASTOR
Še vedno na vrhu jugoslavanske ponudbe programov za vaš commodore 64 program kot Hot Rod/Sega, Penalty Soccer Jetsk. Simulator Heat Wave. Ferari Formula 1 Pink Panther TV Sport Football itd., so že nadomeščeni z novejšimi naslovi za vas pa smo nabavili tudi kasetne originale kot so Fighter Bomber Ghostbusters II, Power at Sea. Chambers of Shaolin Turbo Outrun, Untouchables. Wicked Myth Tusker
Poleg disketnih programov in kasetnih originalov. lahko kasetne programe naročile posamezno in v kompletih. Pet let druženja z vami so dovolj veliko jamstvo za tiste. ki nas še ne poznajo
Čedomir Klinar, Mašerin prilaz 14, 41020 Zagreb ☎ (041) 525-469. Miljenko Patrinec, Trg X korpusa 15. 41020 Zagreb. ☎ (041) 521 355
P.s. Hey markiz when you'll stop with stupid messages you can buy hot stuff from us! T 187/90

(C-64) MIRO-SOFT CLUB (C-64)
☎ (041) 160-807
MSC vam ponuja možnost, da vse najdete na enem mestu: komplete. posamezno uporabne programe. kasetne originale (disketa/kaseta) po ugodnih cenah, v kratkem roku dobave in vrhunske kvalitete
Obveščam vse svoje stare naročnike, kupce kot tudi bodoče kupce, da imam telefon. kjer pričakujem vaš klic vsak dan od 17 - 21 ure ✉ Miroslav Poslović, 41090 Zagreb. Krvarić 106. T-22553

COMMODORE 64 najnovejši programi za kaseto in disketo, tudi posamezno. Hitra dobava Roman Rupar, Taborska 3a, 61210 Šentvid, ☎ (061) 51-644. ST-27

AMIGO 500 rabljeno, z garancijo brez okvar ugodno prodam. ☎ (064) 633-175 (popoldne). T 23415

AMIGA TURBOSOFT - Najnovejše igre in programi za amigo 500 posamezno ali v kompletu Za večje število iger popust ☎ (011) 553-219 ali (011) 558-154. ✉ Snežana Samardžija, Trešnjevka 5/7 11030 Beograd T-23853

PRODAM ZA C 64/128: resetne in eprom module. elektronske in navadne palice, svetlobno pero, vrtalnik za diskete. T razdelilnik za presnemavanje. svetlobni nastavljalec glave kasetofona. izvijač za nastavljanje. kabel TV-računalnik, prevleke-zaščita pred prahom, programe + poštnina. Zdenko Šimunić. Pantovčak 61, 41000 Zagreb. ☎ (041) 227- 679 T-23780

AMIGA GAMESSOFT igre. programi 1 disketa = 25 din in ptt, brezplačen katalog. ☎ (061) 372-572 ST-25

VELIKANI ŠAHA – 100 izbranih partij vsakega velikana, ki so vsaka mala antologija za sebe. Partije so razvrščene po odpiranju in variantah možnosti ponavljanja partij, vračanje potez in variant tj. ob kreativnosti in edukaciji. Cena 100 partij enega velikana je 35,00 din. Na disketi sta dva velikana. Sistemska disketa zavzema eno stran diskete. komplet 700 partij je na 4 disketah. Snemem tudi na vaše diskete. C 64/128. Naročila pošljite na Petar Sentić 56000 Vinkovci Kozaračka 19 ☎ (056) 15-531 Od velikanov imam Aljehin Kapablanka, Fischer Talj, Rariteti vseh uradnih izgub Fischera, Karpov, Kasparov T 18835

PRODAM commodore 128, gibki disk 1541-II. okoli 40 disket s programi, igralne palice. literaturo. kasetofon z več kot 200 programi ☎ (055) 75-487 T 23416

AMIGA – FOFC: Vsak teden najnovejše igre in uporabni programi. Hitra dobava, brezplačen katalog. Miran Požar Ukmarjeva 16. 66320 Portorož, ☎ (066) 73-326. T-21489

AMIGA – Poceni programi in diskete. Hitre in kvalitetne storitve. Dvakrat v mesecu novi programi. Jure Vrhovnik, Langusova 13. 61111 Ljubljana, ☎ (061) 213-679. T-21887

COMMODORE 64. najnovejši in starejši programi za vaš C 64. Naročite brezplačen katalog! Peter Anžur Ul. Pariške komune 4, 61260. Lj.-Polje. T 21992

AMIGA - ponujamo najnovejše igre in programe. Brezplačen katalog. ☎ (066) 74-055 od 17 ure dalje T 21886

ZUPY vedno najnovejši kasetni originali in turbo igre. Prepričajte se: ZUPY Švegljeva 16, 61210 Ljubljana -Šentvid. ☎ (061) 52-996. T-13

AMIGA C 64 programi (igre, uporabni), diskete 3,5. 5,25 ugodno prodam. Mnogo programov za C 64 emulator Za commodore 64 snemamo na 3,5 diskete. Olga Zidarič. Hudovernikova 13, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 314-018. T-14

FAFY SOFT vam ponuja disketne programe in igre za C 64. Samo originali. Še danes naročite brezplačen katalog na ✉: Miha Kuntu. Letonjeva 8. 62000 Maribor ☎ (062) 36-979. T- 22552

AMSTRAD

SASHASOFT za CPC 464. Velika izbira iger in programov z mnogimi ugodnostmi in mini nagradno igro. Brezplačen katalog. ✉ Saša Mrkić. Mlade Bosne 67 71210 Sarajevo ☎ (071) 622-019. 23782

DR–HOUSE za CPC 646/6128. Največja izbira poslovnih programov finance. statistika matematika elektro, izobraževanje Katalog ✉ Marko Dražumerič Šarhova 22, 61000 Ljubljana. ☎ (061, 341-671 21881

PRODAM amstrad CPC 464 z barvnim ekranom igralno palico in literaturo. Vse informacije po ☎ (018) 337-799 ali ✉ Velinka Miladinović, Ul. Blagoja Parovića 8/1 18000 Niš. 21466

NAJNOVEJŠE IGRE in obilica najboljših uporabnih programov, največje število tematskih kompletov Nogomet, Šport 1–3, Akcijsko–vojne igre, Letenje, Šah – družabne, Borilne. Risanke, Avto- moto , vse po zelo nizki ceni (komplet 28 din, uvožena kaseta 24,50 din, PTT 10,50 din. disketa 74 din) na kaseti ali disketi za CPC 464/664/6128. Zagotavljamo vrhunsko kvaliteto in profesionalno storitev. Brezplačen katalog. ✉ Izy software. Moše Pijade 46. 62000 Maribor ☎ (062) 38- 540. 23732

Bogy SOFT – programi za amstrad CPC 6128 Cena 3' diskete 85 din (poglejte cene v drugih oglasih). ☎ (021) 323–974 ✉ Bogy Soft, Obiličića Rada 11/8, 21000 Novi Sad. Katalog naročite zdaj! 22202

AMSTRAD SCHNEIDER joyce PCW 8256 in 8512; najnovejši programi. ✉ Nenad Stojiljković, Put partizanskih baza 8. 21000 Novi Sad. ☎ (021) 397 743. 22848

GUN SOFT PRESENTS. Amstrad/schneider CPC 464, 664. 6128 igre na vaši ali naši kaseti. Hitra in kvalitetna dobava. ☎ (041) 441-809. Alan. 23851

ATARI

HITRO, poceni do kvalitetnih iger in programov za ST Možna menjava. ✉ Andrej Bajec, Jurčičeva 2. 68000 Novo mesto. ☎ (068) 21-921 21470

ATARI XL/XE; velika izbira programov in literature, turbo vmesnik Super katalog 5 din. ✉ Dejan Bulajić Španskih boraca 3. 71000 Sarajevo, (071) 543-345

KUPIM disk in literaturo za atari 130 XE ✉ Jurica Brajković, Vankina 18. 41000 Zagreb. (Novi Zagreb). ☎ (041) 674-116. 21562

ATARI ST najboljši programi in igre. Brezplačen katalog. ☎ (061) 578-615. Grega ☎ (068) 46-570. Matej. 11

ATARI ST magnetic. MIDI novosti Ludwig. C–Lab Notator 2 1. M1 Editor PSE 900 2 0
Pričakujem – PROF Aladin 3.0, Spectre 2 3. Cyberpaint 2 1, Signum Fonts (5 DD)
MIDI Cubase 1 5. M1 Workstation 1.2, D50 Command 2.1 K1 Editor Dx/Tx Synthworks, TX81Z Synthworks Brezplačen katalog
✉ Damir Perčinić, Barbat 17 a, 51280 Rab 22846

ATARI ST, najnovejše igre in programi Brezplačen katalog.
✉ Igor Albreht, Podrožniška pot 2, 61111 Ljubljana. ☎ (061) 223-858 ST 21

FUTURESOFT AMSTRAD SCHNEIDER CPC 464, 664, 6128
Futuresoft je še vedno edini. ki naroča nove programe za vaš računalnik iz tujine in vam ponuja tudi največjo izbiro starih in novih programov
Cene storitev komplet na uvoženi kaseti (100 din + ptt), posamezen program na disketi ali kaseti (15 din), prazna disketa (100 din), komplet na disketi (50 din brez ptt in diskete), ptt (10 din)
Zaradi bližajoče se odsotnosti Futuresofta smo vam pripravili posebno spomladansko razprodajo in vam svetujemo. da pohitite z nakupom zberite si 6 kaset za samo 500 din (vse je vključeno) Kupite že sedaj. kar ste hoteli kupiti šele jutri. Z vsakim naročilom pošljemo tudi kompleten katalog. izbor najboljših kasetnih kompletov pa je naslednji
Super komplet 5 (redni 71) Savage 1,2 Operation Wolf 1–6, Ikari Warriors 2. Vindicator 3
Komplet 76 (super 7). Robocop, R–Type 1–3, Batman 2. Supersports 1–5. Spiling Images
Komplet 77 (super 8) Rambo 3 (1 3), Wec Le Mans. Nether World. Speedway. iss. Atrog 1–3
Komplet 79 (super 10) Crazy Cars 2, Paclandia, War in the Middle Earth. Tehnocop 1 -3
Komplet 81 (super 11) Navy Moves 1.2 Wanderer (Elite), Gary Lineker's Hot Shot
Komplet 82 (super 12) Emlyn Football. Renegade 3, H.A.T.E., Street Gang Football
Komplet 85 (super X) Najboljši komplet leta Passing Shot. 3D Pool. Total Eclipse 2. Barbarian 2, After The War 1,2, Licence to Kill Silkworm. Arcade Flight Simulator
Komplet 86 (super 15) Jaws The Revenge. Untouchables, Strider 1-4. Storm Warrior Bestial Warrio
Komplet 87 (super 16) Toobin. Hard Driving High Steel Soldier of Light Casanova
Komplet 88 (super 17). će bo dovolj naroči Dražen Petrović basket (prva prava košarka). Joe Blade 3. Tom & Jerry, Cricket Capitan (prvi pravi kriket). Paranoia Complex
Komplet H1 (hit komplet - najboljše uspešnice že v prodaji) Robocop. Rambo 3. Crazy Cars 2 Untouchables. Barbarian 2. 3D Pool. Licence to Kill, Technocop, Renegade 3 Komplet, ki ga mora imeti vsakdo
Snemamo na vaše/naše diskete lahko pa se naročite tudi na posamezne progame. Vse zgoraj navedene programe imamo na disketi in na kaset Tematski kompleti na kaseti in disketi. Avto moto 1,2, Šport 1,2, Letenje 2, Šah nogomet. Najnovejši programi samo za CPC 6128 Hard Driving 6128 (1/2 diskete. 70 din), Mr Heli (1/2, 70 din) Ponujamo vam najnovejše uporabne programe samo na disketi, kot so. Fleet Street Editor (2D. 210 din). Turbo Pascal 3.0 (50 din)
Za lastnike 464 izjemno ugodno kaseta uporabnih programov za 464. kjer so vsi najboljši programi (tekst, grafika, zvok, copy jeziki) s kaseto in ptt samo 200 din. ✉ Futuresoft, pp 23, 61104 Ljubljana. ☎ (061) 311-831 T 198/90

E.B. SOFT vam ponuja najnovejše igre in uporabne porgrame za vaš ST Preverjena navodila za Calamus in druge programe Naročite brezplačen katalog ✉ Vladislav Zorić, Nova Skojevska 48. 11090 Beograd. ☎ (011) 563-441 23417

BAHOVEC ING. SREČKO, Ljubljana. Novo: Scigraph. STAD 1 3 Plus, igre Disketno enoto NEC 3 1/2, prodam. Pijadejeva 31 ☎ (061 312-046 ST 23

ATARI ST – HARDWARE IN SOFTWARE
velika izbira softvera, velika izbira hardvera
atari 520 STM. 1040 STFM
– atari 1040 STE monitor SM 124
– dvostranski disk NEC. tiskalnik.
diskete verbatim DSDD 3,5 in 5,25
✉ Boris Gruden. Palmotićeva 57 41000 Zagreb. ☎ (041) 676-228 ali 436-002 (16-21) T191/90

ATARI ST – profesionalni prevodi navodil K SPREAD 3 (boljši od VIP a) 170 din. SUPERBASE Personal 190. SUPERBASE Professional 350. VIP 170. dbMAN4 170. Signum2 130. STAD 130. Publishing Partner 130. ST Pascal Compiler 90. WordPlus v3.10 100, DEGAS Elite 100, GFA Vektor 70. DBMaster One 50
✉ Ivana Solarov Banovička 5, 41040 Zagreb. ☎ (041) 259- 618. 23786

AURORA – HARDWARE & SOFTWARE za atari ST Nova miška, diskete. flopy novi programi ✉ Roman Merhar Pavla Papa 3 58000 Split, ☎ (058) 523-772. 23783

ATARI XL/XE najcenejši turbo vmesnik v YU (samo 90 din) ✉ Branimir Jefić, BBJ 2. 72000 Zenica. ☎ (072) 27-572

ATARI ST - Velika izbira hardvera in softvera Posebno Dvostranski disk TEAC 3.5 razširitev pomnilnika 1,2 in 4 M, predelava monitorja SM 124 za vse tri resolucije. ✉ Slavko Štrekelj, N.Š Zrinskog 4, 54000 Osijek. ☎ (054) 40-957 ali ✉ Željko Hudl. Vijenac VI SUK–a 39. 54000 Osijek, ☎ (054) 46-122. 23 418

XL/XE – Turbo vmesnik (70 din) in programe. prodam ✉ Božo Prah. Cilićeva 2 41000 Zagreb. ☎(041) 532-981. 23419

PC

HITRA IN POCENI DOBAVA MSDOS programov Wordperfect 5.1 Word 5, LS Larry 3, Flight simulator 4.0, MsFortran 4.1 antivirusi, katalog je brezplačen. Bernard Bršćič c.XIV/6. 61260 Lj.-Polje. ☎ (061) 487-311 T-15

Charlie Soft
kompleti
programi i literatura za IBM PC
disketa 5.25" DS/DD i DS/HD
DTES 6 35 ul 5.7 71210 ILIDžA
Te 071/628-5.9

EE IBM PC SOFTWARE
Največja izbira softvera za IBM PC v Jugoslaviji po najnižjih cenah Fontgen 5. Animator Desqview v2.25. Quattro Pro. Orcad STD v3.11 Printmagic, Carbon Copy v5.0. Laplink v2.16, De Rive, Lotus r2.2, Norton Comander v3.0
igre Deathtrack, Lombard Rac Rally Archipelagos, F19. Sinbad in še več kot 787000 K vrhunske programske opreme najbolj znanih svetovnih proizvajalcev in distributerjev public domaina.
Literatura! Danial Posebni popusti Katalog. Vsi formati: 3.50 in 5.25 palca. Dobava v 24 urah
EE Software, Martićeva 31 78000 Banja Luka. ☎ (078) 40- 940. T-187/90

IBM PC

IZDELAVA PROGRAMOV ZA PRIVATNIKE IN PODJETJA PO NAROČILU

PROGRAMI IN LITERATURA;

PROTI VIRUSOM Scan57 (odkriva 58 virusov), na desetine ostalih programov za odkrivanje in borbo proti virusom **ZA PASCAL**: Turbo Pascal 5.5, Turbo Profesional 5.0, Turbo Bonus 5.0 Turbo Analist 5.0, Object Turbo Professional 5.5. **ZA CLIPPER**: Clipper Natucket Tool Box, Clipper Tips & Tricks, Super Tool Box. **ZA C**: Zortech C ++ Quick C 2.0, MS C 5.1, Turbo C 2.0, C Tools 5.0, Brief 2.3. **POSLOVNI**: AutoCAD 10, AutoFlix, Norton Utility 4.5, PC Tools 5.5, MS DOS 4.0 Ventura 2.0, Ventura Prof. Extension, Framework III, dBase IV Runtime, dBase IV Development, QEMM, Carbon Copy 5.0 **IGRE**: Test Drive 2, Gran Prix, Lazzy Larry 3, Police Quest 2, Man Hunter Flight Simulator IV, Europe, San Francisko Scenery Disks, Seul - the Games,

Pošljite prazno formatirano disketo oz. nakažite dinarsko protivrednost 15 din za katalog. Snemamo na vse PC formate: 5"1/4, 360K, 1,2M; 3"1/2, 720K, 1,44M

Knavs Herbert, Šmartinska 129, 61000 Ljubljana, tel.: (061) 445-292 ST-30

PC SOFT! Najnovejši softver za IBM PC po zelo ugodnih cenah. Posebni popusti! Denial Zahtevajte brezplačen katalog in se prepričajte! PC Soft Sojerjeva 13, 61117 Ljubljana. T-23413

PRODAM dva PC-XT deklarirana. Prodam tudi več razširitvenih kartic (RS232, I/O, FDC, HDC, ..), Mouse, Dram. Za seznam pišite na ☒: Branko Šitar, Šmihel 54, 68000 Novo mesto. T 21467

PRODAM PC XT: Turbo Mainboard – 10 MHz, 512 K RAM, HD Seagate 225, FDD 360 K in monitor 14" Cena po dogovoru. Edmond M., ☎ (067) 23-305. T-21581

EVEREX AT, 21 Mb HDD 1.2 Mb FDD, 1 Mb RAM, hercules grafika, prodam. ☎ (061) 262-901 ST-28

PRODAM PC-XT v popolni konfiguraciji – 32 M HDD 10 MHz kompletno ocarinjen. Cena 2300 DEM (po dogovoru). Brane Sajfelj, Sp. Duplje 53, 64203 Duplje. T-23443

AURORA-TEAM IBM PC XT/AT softver-&hardver. Katalog je brezplačen. Željko Toussaint, Braće Šantini 13, 58000 Split, ☎ (058) 518-169 T-22945

PRODAJA poceni programov za MSDOS. Brezplačen katalog. ☎ (061) 224-654 T-12

NAJVEČJA IZBIRA, NAJNIŽJE CENE softvera za IBM PC, 1500 najnovejših uporabnih programov: Word 5.00, Lotus 3.00, Ti Pascal 5.50, Pctools 5.50, Paradox 3.00, Oracle 5.10, QBasic 4.50, Agenda, PCAD 3.00, dBase V, Ventura 2.00, Antivirusi, Yu fonti za Venturo, Xenix, 500 iger itd. Snemam na diskete 5,25" in 3,50" ter 0,36- 1.44 Mb. Vsak teden novi programi. zahtevajte nove kataloge. Zdenko Baksa, Ivana Milutinovića 34, 41040 Zagreb, ☎ (041) 254-581 T 22903

RAZNO

PRODAM: TV modulator za amigo in 1000 iger za C 54/128 ☎ (041) 415-100. 22210

NOVA GENERACIJA

Domači programski paket za popolno antivirusno zaščito PC računalnikov
- preventiva
- diagnoza
- zdravljenje

Vsak registriran uporabnik dobi zdravilo za vsak nov virus ob minimalnem dodatku.
Agencija Nova generacija
izdelava softvera posebnega namena
R. Janković 2a, 71000 Sarajevo
☎ (071) 462-759 462-705 647-818 644-288.

NOVA GENERACIJA

T 135/90

UGODNO prodam dvostranske diskete vseh formatov HD in DD, škatle za diskete. Konkurenčne cene. Informacije ob petkih med 16. 17. uro. ☎ (051) 443-784. Naročila izključno pismeno na ☒ Saša Pavičić, Cernik 110/1, 51219 Cavle 22209

PRODAM tiskalnik seikosha SP–180 VC, matrični, 9 iglic, traktor za papir združljiv s commodorejevimi računalniki, cena 450 DEM. ☎ (051 713–456. 21883

DISKETE 3,5" in 5,25" DD in HD, ter PC XT in AT opremo po ugodnih cenah in jamstvom, prodam. ☎ (041) 563-826 (zahtevajte Renato). 22942

DISKETE 3,50" in 5,25" nove, dvostranske in plastične škatle za 10 disket, prodam ☎ (041) 253-222. 22849

YU ZNAKI
NEC–STAR–SEIKOSHA–COMMODORE EPSON
Vdelava nabora YU znakov v vse tiskalnike in video kartice. Ugodna ponudba
NOVO! NEC P2200, P6+, P7+ P2+
Informacije pri: ☒ Stražišar Iztokova 80, 65000 Nova Gorica, ☒ Sovič, Trebinjska 14, 61000 Ljubljana. ST-10

PROFESIONALNI PREVODI
COMMODORE 64: Priročnik (40 din.), Programer s Reference Guide (55), Mašinsko programiranje (40), Grafika zvuk (30), Matematika (20), Disk–1541 (20). Navodila za uporabne programe: Simon's Basic, Praktikalk, (po 20), Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help 64+, Paskal Stat, Graf, Supergrafik (po 10). V kompletu 195.
SPECTRUM: Mašinac za početnike (50). Napredni mašinac (40). Devpak–3 (15). V kompletu 80. ROM–Rutine (knjiga, 70)
AMSTRAD/SCHNEIDER: Priročnik CPC 464 (knjiga, 70), Locomotiv Basic (40), Mašinsko programiranje (40). Navodila za uporabne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan (po 15), Paskal (25). V kompletu 150. Priročnik CPC 6128 (knjiga, 70).
KOMPJUTER BIBLIOTEKA, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, ☎ (032) 30–34 T 183/90

TISKALNIK MT 81 z ieepsanim načinom NLQ, emulacija epsona FX in IBM, skoraj novega, ugodno prodam. ☎ (064) 621-554. 21838

DISKETE 3,5", nove, japonske, prodam za samo 20 din. Jamstvo. Dobava 24 h. ☎ (041) 423-223, Bruno. 23449

STUDIO ORIENT snema disko in house glasbo na vaše in vaše kasete. Super kvaliteta za nadaljnje snemanje. Sony UX S 60 CrO2 = 65 din. Sprejemamo reklamacije po ☎ (063) 748-080 ☒ Samo Esih, Ponikva 1 c, 63232 Ponikva. 23784

PRODAJAM diskete noname 3,5" DS/DD ☒ Grega Cuzak, Rebcljeva 6, Ljubljana, ☎ (061) 349-272 ST-22

DISKETE 5,25 (9 din) in 3,5 (19 din), prodam ☎ (061) 267 703 ST-24

COMPUTER BUSINE$$ AT HOME

Zahvaljujoč svojim računalnikom PC/XT/AT dela zdaj že več kot 26 odsotkov Američanov doma. Ste tudi vi razmišljali o taki možnosti? Ponujamo vam dve ameriški knjigi, ki vas bosta seznanili z vsemi prednostmi in pomanjkljivostmi dela na domu in vam dali napotke, kako bi najbolje vnovčili svoje delo in znanje. Knjigi sta originalni ameriški izdaji. Cena knjige je 80 din, obe skupaj 150 din. Informacije in naročila po ☎ (041) 674-496 ali (044) 44-533. Hvala! 21583

RECYCLING

OBNOVA TRAKOV ZA TISKALNIKE

Zamenjujemo in obnavljamo (priporočamo zamenjavo) trakove vseh širin do vključno 16 mm, za 9 in 24- igljične tiskalnike. Vsem uporabnikom 24- igličnih tiskalnikov sporočamo, da imamo na voljo trak, ki ustreza standardu 24–igličnih tiskalnikov. Spajanje traku v neskončno zanko izvajamo z najsodobnejšo opremo tako, da je spoj neviden, ozek in ni odebeljen, kar zagotavlja nemoteno delo tiskalnika in ne povzroča poškodb tiskalnikove glave. Če ima kaseta s trakom vlažilno gobico, jo navlažimo z originalno barvo. Trakove in barvo kupujemo v tujini, kar zagotavlja kvaliteto po standardih svetovnih proizvajalcev
Cena zamenjave traku do dolžine 15 m je 59,5 din, za vsak dodatni meter traku je potrebno doplačati 2,3 din za trakove do širine vključno 13 mm oziroma 2,9 din za trakove, ki so širši od 13 mm. Cena obnove traku do dolžine 15 m je 42 din, za vsak dodatni meter obnove traku pa je potrebno doplačati 1,5 din. Storitve opravljamo tudi za delovne organizacije. Kasete pošljite na ☒ Mik. Bastar, Pri Unionu 15, 61330 Kočevje, ☎ (061) 851-198. 21890

ASIC DESIGN CENTER

KONZALTING, DIZAJN, PROGRAMIRANJE
NOVE PLD I PGA TEHNOLOGIJE
ALTERA, AMD, INTEL, TEX. INS.

Desk top custom design IC
Elektronika bez štampane ploče – sve u jednom čipu!

Polj. B. Hanžekovića 45, 41000 ZAGREB
tel. 041 33 07 55 fax: 041 33 10 11

DOBAVA ALTERA IC

Z RAČUNALNIKOM DO ZASLUŽKA, delo na vašem domu, za brezplačne informacije pošljite naslovljeno ovojnico z znamko. ☒ Nenad Stojković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad. ☎ (021) 397-743. 22847

SHARP, prodam menjam risalnik CE–515p (4 barve, format A4, preciznost 0,2 mm) za tiskalnik in PC–1475 s karticami RAM 8 K in 32 K. ☎ (021) 336-367 21437

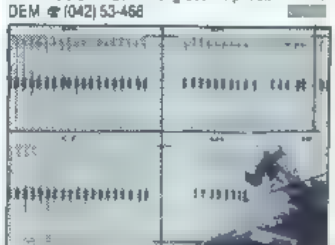
PRODAM hardverski dodatek za podnaslavljanje filmov na računalniku ZX spectrum s programi ☒ Roman Finžgar, Čečovje 4, 62390 Ravne. 22613

DISKETE	
5,25" (360 Kb)	12 din.
3,5" (720 Kb)	28 din.
5,25" (1,2 Mb)	24 din.

071/455-640 ili
071/628-519

DISKETE 5,25 in 3,5, nove, dvostranske, ugodno prodam ☎ (061) 51-644. ST-26

HP – 28C z navodili v angleščini, prodam 450 DEM ☎ (042) 53-468



PRIHRANITE ČAS IN DENAR! KAKO?
Preprosto s setom resistor. Nič več mučnega iskanja po predalih. Upori od 10 ohmov do 1M 0,33 W 5 %, arhivirani na formatu A4. Samo 0,7 din/upor!
Hoby 136 up. – 17 vred. 99 din + PTT
Professional 320 up. – 22, vred. 224 din + PTT
Naročila ☒ Peter Rolovnik, Aškerčeva 11, 63325 Šoštanj ☎ (063) 881- 146. 21991

SERVISI

SPECTRUM HARDWARE – izdeluje vmesnike disk vmesnik, kempston, centronics, programator epromov, adaptenje. Prodajam disketne enote. ☒ Josip Mendaš, Lepoglavska 10, 42000 Varaždin, ☎ (042) 53-921 22 208

MIKROS računalniški inženiring, servis, aop Šmihel 54, 68000 Novo mesto, ☎ (068) 22-665 od 8. – 12. ure.
SPECTRUM, COMMODORE, PC
– Popravila računalnikov in opreme vdelava YU znakov v tiskalnike in video kartice obnova trakov za tiskalnike senzorska igralna palica vmesnik centronics za printer C 64. Zahtevajte katalog. 21468

COMPUTER SERVICE
VIII Vrbik 33a/6, 41000 Zagreb
☎ (041) 539-277 in (041) 719-892 od 10. – 18. ure. Stranke sprejemamo od 10. 12. ure!
SPECTRUM, COMMODORE
- ATARI, AMSTRAD
- hitra in kvalitetna popravila
- prodaja računalnikova, diskatnih pogonov, tiskalnikov, vmesnikov, kablov za povezovanje s tiskalnikom, monitorjem, televizorjem
ZX vmesnik centronics, vmesnik za igralno palico
C 64 eprom moduli, kabel centronics
- rezervni deli za računalnike.
Zahtevajte brezplačen katalog. T 179/9

Spoštovana revija Moj mikro!

Oglašam se vam s pismom, ker bi rad obvestil vaše bralce, naj ne verjamejo »sladkim in mikavnim« ponudbam za nakup računalnika s posredovanjem revije Računari, ki jo tiska BIGZ v Beogradu, in ne stopajo v kupoprodajna razmerja z zasebnim podjetjem Jugodata iz Beograda.

Razlog, ki vam ga navajam, je težak 936 USD, takih, kot sem jaz, je na stotine (ker sem po dveh mesecih čakanja na 164. mestu, kako dolgo pa bom še čakal, mi je neznano ta trenutek in mi bo neznano še nekaj časa).

Pogovor, ki sem ga imel dvakrat z uredništvom revije Računari, s tovarišico Natalijo, me je prepričal da so tudi med nepoštenimi manj nepošteni. Po ovinkih sem dobil dotek, ki je verjetno uredniška skrivnost, da nekateri kupci čakajo že od januarja '90, »pa se ne usajajo«, to je res, saj so nekateri to spoznali že pred mano.

Storitev je sicer hitra in natančna le da je razložena v nasprotni smeri od kupca k ? in ne od ? h kupcu. Kar zadeva mene, sem opravil storitev (poslal 209,80 dinarja s teleksom) in dal blago (če pojmujemo USD kot iskano blago na mednarodnem trgu).

Po računih, potrjenih v pogovorih z drugimi »srečnimi« kupci »na slepo«, ki sem jih srečal, je videti, da je prišlo iz Singapura v Jugoslavijo manj kot 5 % plačanega blaga, tistih 100–200.000 USD pa je mimogrede nekdo zaslužil in to v manj kot treh koledarskih mesecih. S takim zaslužkom se ne morejo pohvaliti niti precej bolj delavni menadžerji z Zahoda (če seveda izvzamemo matijo!).

Ne bom dolgovezil. Če ste zbrali denar za računalnik, ga NE POŠILJAJTE na neznana naslove in neznane bančne račune, ne glede na to, koliko drži Navodilo za pošiljanje denarja, ki ga je objavljala revija Računari iz založbe BIGZ v Beogradu.

Ta denar raje porabite tako, da boste sami opravili nakup v dejanski trgovini v tujini, ki nam je zdaj tako blizu.

Če boste verjeli obljubi, da vam bodo postavili računalnik na prag, lahko ostanete brez 1000 in več USD, poleg tega pa vas bo prevzel zelo neprijeten in mučen občutek, da ste ogoljufani.

V naši državi (Jugoslaviji) ni za denarne transakcije, kakršno sem opravil po Navodilu iz revije Računari, predvidena nikakršna kazenska ali kakršnakoli druga odgovornost za tistega, ki sprejme denar (LHK Litron Co, Singapur). Če ste trmasti, dobro premislite, ali se vam splača potovati na sodne naroke v Singapur, da boste zahtevali svoje plačano blago ali denar nazaj.

Razlog v »Nakaznicah«, ki so jih tudi drugi takšni kot jaz izpolnjevali po bankah, ni nikjer imena revije Računari ali imena zasebnega podjetja Jugodata.

To pomeni, da niti revija Računari niti podjetje Jugodata nimata z vami (z mano) niti enega neposredno dokumentiranega dokaza, da sta sodelovali pri nakupu kot posrednika, drugo pa je vaša (moja) odgovornost.

Zdaj nisem več prepričan niti o tem, da ima številka bančnega računa v Singapuru kakršnokoli zvezo s tovarno za proizvodnjo računalnikov in/ali delov zanje, ali pa je to bančni račun menadžerjev Jugodate in/ali uredništva in njegove skupine iz revije Računari, spretno prikrit z imenom, ki spominja na elektroniko.

Upam, da sem z nekaj tu navedenimi dokazi komu pomagal k pravilni odločitvi.

Že naprej se zahvaljujem reviji Moj mikro!

Dr med. Aleksandar M. Karakašević, Omladinskih brigada 41
11070 Novi Beograd

Postal sem reden bralec revije Moj mikro. Pred kratkim sem si pri prijatelju izposodil vse stare Mikre in takrat je nastalo moje veliko vprašanje. Ko ste opisali zgodovino Atarijevih računalnikov in firme, ste napisali, da se da atari XE (XL) z majhno zanko razširiti na 128 K. Niste pa napisali, kako. Uredništvu ali komurkoli bi bil zelo hvaležen za odgovor.

Miha Jelnikar,
Slokanova 27
62000 Maribor

Pri Atarijevih osembitnikih se razširitev brez res tehtnega razloga ne splača: za programiranje v basicu je obstoječi pomnilnik čisto dovolj, velika večina že napisanih komercialnih programov (okoli 95 %) dela samo s 64 K, za drugih 5 % se pa ne splača plačevati vdelave.

Samo hardversko razširitev s 64 na 128 K vam lahko naredi vsak količkaj podkovan serviser računalnikov (imeti mora samo shemo stroja XL, te pa že ni tako lahko najti). Problem pri razširitvi je ROM, ki ga je treba spremeniti tako, da podpira na novo vdelani RAM. Ker lahko mikroprocesor 6502 neposredno naslavlja samo 64 K, je razumljivo, da je treba oblikovati razširitev v obliki pomnilniških bank, te pa mora predelani ROM podpirati.

Tudi tako predelan ROM vam ne bo omogočil, da bi pisali programe, daljše kot 40 K, v basicu. Razširitev se toraj splača samo, če pišete programe v strojnem jeziku. Iz prakse vem, da je 40 K pomnilnika čisto dovolj za količkaj resnejši strojni program. Če vam ne zadošča, lahko (samo v strojnem jeziku!) izkoristite še atarijev skriti RAM, ki je pod ROM-om (24 K). O skritem RAM-u lahko prberete kaj več v nekem prejšnjem Mojem mikru (vidim, da starejše številke imate), kjer je neki bralec objavil tudi nekaj rutin za uporabo tega RAM-a. (Zlatko Bleha)

Sem študent strojništva na TF Maribor in imam veliko veselje z delom z računalnikom. Vprašanja so »laična« vendar zame pomembna.

Prva tema se navezuje na monitorje visoke ločljivosti (1024 × 768), velikosti 14'' in s ceno največ 1600 DEM. Poznam NEC multisync 3D (1400–1600 DEM), casio CM 1430, 1430. Tu so še nekateri drugi (HP itd.), vendar v višjem cenovnem razredu. Vprašanja:

1. 1. Kratka, strnjena primerjava monitorjev + cen.

2. Kaj se dogaja, če imamo kartico z ločljivostjo 1024 × 768 in monitor z ločljivostjo 800 × 600 (NEC II), in kaj, če je prav nasprotno?

3. Kratka razlaga besed: TTL, AUTOSCAN, FLEXSCAN, MULTISCAN, MULTISYNC.

4. Ali NEC multisync II podpira ločljivost 1024 × 768 (po mojem mnenju ne)?

Druga tema so grafične kartice visoke ločljivosti. V Mojem mikru ste objavili primerjavo (6 točk), ki pa bi jo skrčil na zmogljivost, združljivost (s karticami, načini dela, monitorjem) in hitrost. Zanimajo me 16-bitne kartice z vsaj 512 K RAM, ki delujejo v ločljivosti 1024 × 768. Vprašanja:

II. 1. Katera kartica je najboljša? Poznam tele: VEGA fast write VGA, ohrid prodesigner VGA plus, video seven VRAM VGA, paradise VGA professional, VEGA V-RAM VGA/32, ATI VGA wonder, comquest VGA genoa superVGA 5400.

Prosil bi vas, če mi svetujete še glede tega.

III. 1. S kakšnim optimalnim taktom naj deluje procesor 8038 (od 8 do 25 MHz)?

2. V večini revij piše 80386 20 MHz. Kako si to razlagati? Deluje kot 8/12/16/20 MHz, 16/20 MHz ali samo pri 20 MHz?

3. Ali obstajajo programi, ki kontrolirajo takt procesorja in to, ali je kartica takšna, kot mora biti (najvišja ločljivost, načini dela, podpora gonilnikov)?

4. Kako je z 2D in s 3D delovanjem na predlagani kartici (točka II)?

Simon Zajc,
Šaleška 19,
63320 Titovo Velenje

I. 1. Najboljši je nedvomno NEC multisync 3D.

2. Kartice z ločljivostjo 1024 × 768 ne morete priključiti na monitor z nižjo ločljivostjo. Nasprotno gre, če monitor podpira tudi nižje ločljivosti (večfrekvenčni monitorji – multisync – podpirajo večino nižjih ločljivosti od največje, ki jo zmorejo).

3. Monitorji TTL imajo naprej določeno število barv (8, 16, 64) in se uporabljajo z grafičnimi karticami Hercules, CGA in EGA. Pravimo jim tudi »monitorji z digitalnim vhodom«. AUTOSCAN, FLEXSCAN, MULTISCAN, MULTISYNC so izrazi, ki povedo, da se zna monitor prilagoditi več različnim horizontalnim in vertikalnim frekvencam video izhoda.

4. Ne.

II. Po našem mnenju (in tudi mnenju več uglednih tujih revij) je glede na razmerje kvaliteta × zmogljivost/cena najboljši izbor grafična kartica ATI VGA wonder (256 ali 512 K).

III. Izberite konfiguracijo, ki da najboljše rezultate pri standardnih testih (NORTON SI, Goldbow VBENCH...). Frekvenca ure, ki jo navaja izdelovalec, je po navadi le reklama in ne daje dejanske informacije o relativni hitrosti računalnika. Na relativno hitrost računalnika vplivata tudi hitrost perifernih naprav in hitrost dostopa do pomnilnika (število čakalnih stanj...). Preklapljanje med več kot dvema frekvencama ure se razlikuje od računalnika do računalnika. (Peter Levart)

Star sem 13 let in vam pišem prvič, ker imam velik problem. Najprej bi rad nekaj povedal o vaši reviji.

PC-ju posvečate precej pozornosti, kar ni narobe. Lastniki 16-bitnikov so lahko zadovoljni, za 8-bitnike, kar je normalno, pa ostane manj prostora. Hardver in predvsem Praksa sta rubriki, za kateri se ne menim, zato pa moram vsakič, ko berem Moj mikro, pogledati rubrike Igre, Pika na i, Domača pamet, Mali oglasi in seveda Vaš mikro.

Imam tudi pripombo na vaše odgovore v tej rubriki, ni mi všeč, da s »Poglejte oglase« tako hladnokrvno odgovarjate na nekatera vprašanja bralcev in vas zato prosim, da mi, če le morete, obširneje svetujete, kako naj odpravim problem, ki vam ga bom zdaj opisal.

Pred 3 leti sem kupil nov spectrum 48 K. Dve leti sem med počitnicami igral igre tudi po 5 ur vsako dva dni. Spectrum je zdržal ti dve leti, takoj potem se je pa pokvaril (pomnilnik). Odnesel sem ga v neki beograjski servis, da so ga popravili. Delal je samo 30 minut, in spet ista okvara. Računalnik sem odnesel v isti servis in tako štirikrat zaporedoma – 30 minut in bum!

Zdaj sem kupil atari 800 XL in se mučim, da bi dobil igre zanj. Prosil vas bi za nasvet, kako naj prodam spectrum 48 K, ki se stalno kvari, ali kako naj se ga čimbolje znebim. Ali pa mi je usojeno, da bom ostal hardversko tako beden (s pokvarjenim spectrumom 48 K in z zaostalim atarijem 800 XL)? ***Vladimir Vereš,***
J. Sikore 29
22300 Stara Pazova

Odnesite spectrum v kakšen spodoben servis in zahtevajte garancijo za popravilo.

PROMEX s. p. o.
42300 Čakovec
Koste Racina 44
telefon (042) 811-689

UGODNO PRODAJAMO:
Računalnike AT 386 286 XT
Matrične tiskalnike FUJITSU EPSON
Telefakse CANON XEROX MURATA
Fotokopirne stroje CANON MINOLTA
Pisalne stroje OLYMPIA
Registrske blagajne TEC MA-216
Diskete, tračne enote in magnetne trakove firme 3M

Jamstvo 12 mesecev
Zagotovljen servis

```
1000 Q=320. W=200
1010 GRAPHIC 0,1
1020 INPUT "INTERVAL NA X OSI ";DX,GX
1030 IF GX < DX THEN 1020
1040 INPUT "INTERVAL NA Y OSI ";DY,GY
1050 IF GY < DY THEN 1040
1060 X0=DX: CA=W/(1-DY/GY)
1070 UX=(GX-DX)/Q:UY=(GY-DY)/W
1080 GRAPHIC 1,1
1090 DEF FNA(X)= SIN(COS(X))
1100 DEF FNY(X)= CA-X/UY
1110 TRAP 1190
1120 GOSUB 1200
1130 FOR J=0 TO Q-1
1140 Y=FNY(FNA(X0))
1150 DRAW 1,J,Y
1160 X0=X0+UX: NEXT
1170 GETKEY A$: TRAP
1180 GRAPHIC 0: END
1190 RESUME NEXT
1200 FOR J=0 TO W-1 STEP W/4
1210 DRAW 1,2,J TO 4,J: NEXT
1220 DRAW 1,3,0 TO 3,W-1: A=W/2-1
1230 IF SGN(DY)<>SGN(GY) THEN A=FNY(0)
1240 FOR J=0 TO Q-1 STEP Q/4
1250 DRAW 1,J,A-1 TO J,A+1: NEXT
1260 DRAW 1,0,A TO Q-1,A
1270 RETURN
```

C 128/graf funkcije

Ta kratki program napisan v Basicu V7.0, vam omogoča, da (razmeroma) hitro narišete graf funkcije, podane analitično. Zaradi vdelanega mehanizma TRAP ni pomembno ali ima funkcija prekinitvene točke.

Pretipkajte program in ga posnemite. Kadar ga boste potrebovali, ga naložite, v vrstici 1090 definirajte funkcijo in ga poženite. Zdaj morate samo še določiti interval za osi X in Y.

Pred startom vedno preverite, ali ste funkcijo napisali v pravilni sintaksi (število oklepajev pd.). Zaradi ukaza TRAP vam C 128 ne bo sporočil takih napak. Če ne bi radi gledali risanja, hkrati pa bi radi pospešili postopek, dodajte programu

```
1125 FAST
1165 SLOW
```

To bo skrajšalo izrisovalni čas za polovico. Če ne potrebujete koordinatnih osi, izpustite vrstice 1120, 1200 1270.

Program je temelj za »večje« programe s tega področja. Ker analitično obliko funkcije že imate, lahko brez problemov dodate nekaj podprogramov (npr. približno iskanje ničel in singularitete – o tej temi je bil govor v starejših številkah Mojega mikra, računanje kakšnega integrala ipd.), nekoliko okrasite program in tako dobite soliden izdelek. Tudi sam GRAPH 64 je večinoma napisan v Basicu V7.0.

Dejan Vesić,
Bratstva i jedinstva L-11/13,
34300 Aranđelovac

Spectrum +2/prekinitve

V Mikru 1/90 ste lahko videli kakšne probleme dela spectrum 128, kadar ga skušate prestaviti v IM2. Prekinitveni vektor mora biti v pomnilniškem bloku #8000–#BFFF, servisna rutina za prekinitev pa ne sme biti v zgornjih 16 K. Na srečo je rešitev preprosta.

Na naslovu #5B00 je kratek program za preklapljanje ROM-ov, ki se izvede najmanj 50-krat na sekundo. V ta program bomo vstavili CALL na pomožni program, ki preklopi na eno od dodatnih strani RAM in požene program v tem RAM-u.

```
10 ORG #5B02
20 CALL 23343
30
40 ORG 23343
50 D
60 LD BC,#7FFD
70 LD A,16+7
80 OUT (C),A
90 JP #DB00
```

S SPECTRUM pojdite v 48 BASIC, asemblirajte ta program in ga posnemite s SAVE "int" CODE 23296,87.

Pomožni program je na naslovu 23343, kjer so sicer shranjeni programi za delo z vmesnikom RS 232. Preklopi se na RAM 7 in skoči na naslov #DB00, kamor morate vpisati svoj program.

Tu je zgled:

```
10 ORG #DB00
20 LD A,7
30 LD (60433),A
40 LD (60431),A
50 LD (#5C48),A
60 XOR A
70 OUT (#FE),A
80 LD BC,#7FFD
80 RET
```

Na naslovih 60433 in 60431 sta sistemski spremenljivki, v katerih je barva zaslona urejevalnika, 7 v vrstici 20 pa je vrednost atributov za INK 7 PAPER 0. Za to, da bi se program shranil v RAM 7, poženite zbirnik s CLEAR 49150: POKE 23388, 16+7: PRINT USR. V programu lahko uporabljate registre A, B, C in F, vse druge pa morate pred uporabo shraniti. Pred RET „ obvezen ukaz LD BC,#7FFD, ker smo ga »pokrili« s CALL na #5B02. Za aktiviranje programa je dovolj„ če naložite »int« z LOAD "int" CODE.

Pomanjkljivost te zvijače je, da ne »uže« prav takrat, ko je najbolj potrebno – kadar se strojni del blokira in ga moramo pognati. Prednosti so imunost za NEW, program sploh ne zasede delovnega pomnilnika in se izvaja precej pogosteje kot prekinitev. To vam lahko koristi pri krmiljenju kakšnega procesa, npr. tiskanja v ozadju.

Duško Lolić,
Privorska 4,
58251 Žmovnica

NOVO in UGODNO! NOVO in UGODNO!

PRO MARKET, bess, d.o.o., Ljubljana
Prešernova 4

Informacije: tel.: 061 218-968
tfax. 061 329-067

Dinarska prodaja

IBM PC XT/AT kompatibilni RAČUNALNIKI in SISTEMI 386, RAČUNALNIŠKE KOMPONENTE, tiskalniki, plotterji, RAČUNALNIŠKE MREŽE, SERVISIRANJE, POSLOVNI PROGRAMI, RAČUNOVODSKI INŽENIRING, PISARNIŠKA OPREMA, LEASING REKLAMA IN PROPAGANDA

Izvleček iz cenika za računalniško STROJNO OPREMO (hardware)

– OHIŠJE BABY, z napajalnikom	2.595,00 din
– CPU plošča 12 MHz	4.560,00 din
fdd, hdd KONTROLER	1.900,00 din
– HERCULES, printer kartica	690,00 din
– FLOPPY drive 1.2 M Teac	2.100,00 din
– TIPKOVNICA 102 US in YU	1.240,00 din
MONITOR 14 inc. flat sc. P/W	2.820,00 din
– HARD DISK Seagate ST 251-1 40 Mb	7.800,00 din
– RAM 512K	1.245,00 din

RAČUNALNIKE PRODAJAMO PO DELIH ali SESTAVLJENE.

RAČUNALNIK AT-286 640 Kb RAM, 40 Mb disk	25.900,00 din
RAČUNALNIK AT-286 Neat 16 MHz, 1 Mb RAM, 40 MB disk	29.900,00 din
RAČUNALNIK 386 SX 16 MHz, 1 Mb RAM, 40 MB disk	31.500,00 din
RAČUNALNIK 386 25 MHz, 1 Mb RAM, 80 MB disk	59.000,00 din

Kompletna dodatna oprema po naročilu. Tedensko nove cene.

DOBAVA: najkasneje v roku 10 dni
JAMSTVO: 1 leto od dneva nakupa, servis v 48 urah

PRINTERJI EPSON **LAP TOP** računalniki

Izvleček iz cenika za POSLOVNE PROGRAME za PC

– OSEBNI DOHODKI	10.500,00 din
– GLAVNA KNJIGA	14.000,00 din
SALDAKONTI (kupcev in dobaviteljev)	14.000,00 din
– OSNOVNA SREDSTVA	6.300,00 din
– KREDITI	14.000,00 din
– MATERIALNO POSLOVANJE	14.000,00 din
KALKULACIJE – NORMATIVI	17.500,00 din
– POSLOVNI PARTNERJI	7.000,00 din
– VIRMAN tiskanje	1.400,00 din
– OBRESTI – obračun	2.800,00 din
KREDITNO–HRANILNA SLUŽBA	14.000,00 din
PROCESNO VODENJE	po dogovoru

TEKOČI REKLAMNI NAPIS (display) 1024 črk v rdeči, rumeni ali oranžni barvi: 14.000 din

drugi RAČUNALNIŠKO VODENI ELEKTRONSKI DISPLAJI

Dobavimo, installramo, svetujemo, servisiramo, programiramo.

JEROVŠEK COMPUTERS

Verje 31 a
61215 MEDVODE
YUGOSLAVIA tel.: 061 621-066
fax: 061 621-523

Spoštovani!

Zahvaljujemo se vam, ker ste se ob nakupu računalniške opreme obrnili na nas. Potrudili se bomo, da bomo ustregli tudi vam, saj uspešnost našega podjetja gradimo na poslovnem odnosu do kupcev ter visoki kvaliteti računalniške strojne opreme.
JEROVŠEK COMPUTERS je privatno podjetje za proizvodnjo in prodajo računalniške strojne opreme za podjetja, predvsem pa za privatnike. Naša osnovna dejavnost je prodaja in servisiranje osebnih računalnikov AT 286 in AT 386 ter povezovanje le-teh v lokalne mreže.
Poleg tega vam ponujamo tudi kompleten servis hišnih računalnikov SPECTRUM, COMMODORE, ATARI, SINCLAIR QL z vsemi potrebnimi rezervnimi deli.
Ob tem skrbimo, da v računalnike vdelujemo najkvalitetnejše elemente in ker vse računalnike tudi pod obremenitvijo testiramo, lahko jamčimo, da so brez napak.
Kupcem svetujemo pri izbiri najustreznejše konfiguracije računalnika in pomagamo pri nabavi programske opreme. Pred nakupom vam omogočimo testiranje računalnika ter osebni prevzem v Medvodah ali pri naših zastopnikih v Splitu ali Beogradu. Prav tako vam ob nakupu, na vašo željo, brezplačno vdelamo YU znake v HERCULES kartico ali tiskalnik.
Informacije ter strokovne nasvete lahko dobite po telefonu ali pismeno, na enak način sprejemamo tudi naročila. Rezervne dele in potrošni material dostavimo po pošti kot vrednostno pismo.
Vedno smo pripravljeni, da prisluhnemo vašim željam, zato prosimo, da nam jih sporočite. Lep pozdrav.

Jerovšek Matjaž

Delavnik: ponedeljek – petek, 10.–19. ure, sobota 8.–12. ure

JEROVŠEK COMPUTERS, VERJE 31 A, 61215 MEDVODE, Tel: (061) 621-066, Fax: (061) 621-523

Predstavništva

SPLIT ONOFON ELECTRONIC, TRŠĆANSKA 10, 58000 SPLIT, tel: (058) 45-819

BEOGRAD Mišarska 11, 11000 BEOGRAD, tel: (011) 332-275

POZOR

Servisiramo, posredujemo pri nakupu, svetujemo ter omogočimo testiranje računalnikov avstrijske firme

COMPUTER ELEKTRONIK G.m.b.H, VILLACHER RING 59, 9020 KLAGENFURT.

Tel: 9943 463/51 45 49 ali 9943 463/51 50 93 Fax 99 43 463/51 19 65

PC XT 8088 2.600 DEM

- MOTHERBOARD 4,77 10 MHz max 1 Mb RAM podnožje
- RAM 640 K
- HERCULES grafična kartica
- multi I/O kartica
- MFM HD krmilnik
- 20 Mb ST 225 hard disk
- 5,25" 360 K floppy disk
- tipkovnica 101/102, angleška
- ohišje z 200 W napajalnikom
- 14" monitor ambar ali črno bel

PC AT 286 3.500 DEM

- BABY MAINBOARD 6/12 MHz 0 ws max 4 Mb RAM podnožje
- RAM 1 Mb
- HERCULES grafična kartica
- multi I/O kartica
- MFM komb. krmilnik WD 1003 inter. 1:2
- 40 Mb hard disk SEAGATEST 251 1 28 ms
- 5,25" 1,2 Mb floppy disk
- tipkovnica 101/102 angleška s klikom
- ohišje z 200 W napajalnikom
- 14" monitor ambra

PC AT 386SX 4.200 DEM

- 386 SX MOTHERBOARD INTEL 16 MHz
- RAM 1 Mb
- HERCULES grafična kartica
- serijska in paralelna I/O kartica
- RLL krmilnik ADAPTEC, inter 1:1
- 65 Mb hard disk NEC 24 ms
- 5,25" 1,2 Mb floppy disk (TEAC, NEC)
- tipkovnica 101/102 angleška s klikom
- mini TOWER ohišje z napajalnikom 200 W
- 14" ravni zaslon ambra ali papirno beli

PC AT 286 3.100 DEM

- BABY MAINBOARD 6/12 MHz 0 Ws max 4 Mb RAM podnožje
- RAM 1 Mb
- HERCULES grafična kartica
- multi I/O kartica
- MFM komb. krmilnik
- 20 Mb hard disk SEAGATE 65 ms
- 5,25" 1,2 Mb floppy disk
- tipkovnica 101/102 angleška
- ohišje z 200 W napajalnikom
- 14" monitor ambra

PC AT 286 3.700 DEM

- Baby MAINBOARD 6/12 MHz 0 ws max 4 Mb RAM podnožje
- RAM 1 Mb
- HERCULES grafična kartica
- multi I/O kartica
- RLL krmilnik ADAPTEC (2×HD 2×FD, inter 1:1) krmilnik
- 68 Mb hard disk NEC 24 ms
- 5,25" 1,2 Mb floppy disk (TEAC NEC)
- tipkovnica 101/102 angleška s klikom
- baby ohišje z zaslonom 200W napajalnik
- 14" ravni zaslon ambra ali papirno bel

PC AT 386 6.600 DEM

- 386 CACHE MOTHERBOARD 20 MHz max
- 2 Mb RAM
- RAM 2 Mb 85 ns
- super EGA grafična kartica 800×600 level 5
- serijska in paralelna I/O kartica
- RLL krmilnik ADAPTEC inter 1:1
- 65 Mb hard disk FUJITSU 35 ms
- 5,25" 1,2 Mb floppy disk (TEAC, NEC)
- tipkovnica 101/102, angleška s klikom
- mini TOWER ohišje z napajalnikom 220 W
- 14" monitor EGA barvni

Cenik št. 18/89 velja od 10. 12. 1989 dalje – s tem dnem preneha veljati cenik št. 17/89. Cene v ceniku so zaradi preglednosti navedene v tuji valuti – plačila sprejemamo v dinarjih. V ceni so vračunane carinske dajatve in prometni davek. Po plačilu 5% predujma, dobavimo opremo v 7 dneh. Ker se cene računalniških komponent pogosto spreminjajo, prosimo, da pred nakupom cene telefonsko preverite ali pa naročite naš zadnji cenik.

EPROM MODULI ZA COMMODORE

01. TURBO 250 + TURBO 2002 + TURBO TAPE II + TURBO PIZZA + SPEC. FAST + PROFI ASS/64 + MONITOR + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA.
02. DUPLIKATOR + SISTEM 250 + TURBO 250 + FAST DISK LOAD + TOP MONITOR + TORNADO DOS (RAM. VER) + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA
03. INTRO KOMPRESOR/TAPE + TURBO DOS + TURBO 250 + TURBO 2003 + TOP MONITOR + SPEC. FAST + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA
04. DUPLIKATOR + FAST COPY + COPY 2002 + TURBO 250 + FAST DISK LOAD + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA
05. PROFI ASS/64 + DUPLIKATOR + INTROKOMPRESOR/DISK + FAST DISK LOAD + TURBO 250
06. TURBO TAPE II + TURBO 250 + SPEC. FAST + TURBO 2003 + TURBO PIZZA + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA
07. S MON S BAS C
08. EASY SCRIPT ZA NAVODILA
09. INTROKOMPRESOR + TORNADO DOS + PROFI ASS/64 + MONITOR 49152 + TURBO 250
10. MISS PACMAN
11. PHON X
12. POPAJ IGRICE V MODULO
13. WIZAWRITE + TURBO 250 + TORNADO DOS + FAST COPY + COPY 190 GIGA LOAD + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA (32 K)
14. DISK WIZARD + DUPLIKATOR + FAST COPY + AUTO NIBLER + TURBO 250 + MONITOR 49152 + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA (32 K)
15. FILE MASTER + SIMON'S BASIC I + MONITOR 49152 + TURBO 250 + COPY 2002 + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA (32 K)
16. SIMON'S BASIC II + DUPLIKATOR + TURBO 250 + SISTEM 250 + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA (32 K)

VSAK MODUL JE V POSEBNI PLASTIČNI ŠKATLI IN IMA VDELANO RESET TIPKO. JAMSTVO 12 MESECEV. DOBAVA TAKOJ.

TISKALNIKI in DODATKI	
STAR LC 10	600 DEM
STAR LC 24-10	1 100 DEM
CENTRONICS kabel za tiskalnik	30 DEM
YU znaki za STAR LC 10	60 DEM
YU znaki za STAR LC 24-10	50 DEM
YU znaki za EPSON LX 800	50 DEM
Vdelava YU znakov	
HERCULES	40 DEM
Miška GM 6	100 DEM
Miška GM 6+	150 DEM
RAZŠIRITVE POMNILNIKA (RAM)	
4164 100 ns	6 DEM
41256 100 ns	12 DEM
1 Mb 85 ns	39 DEM
ZX SPECTRUM	
ULA	70 DEM
Z 80 A CPU procesor	30 DEM
4116 RAM	15 DEM
4164 RAM	15 DEM
Zvočnik	20 DEM
ZTX 650 (n BC 337	15 DEM
Modulator	40 DEM
Krmilnik, mali in veliki, za folijo	15 DEM
ZX MIKRODRIVE INTERFACE 1	
ULA 15 (INTERFACE 1)	60 DEM
ROM SCH 9288	50 DEM
ULA 2 G007 (MICRO DRIVE)	50 DEM
PRIBOR za SPECTRUM	
KEMPSTONOV vmesnik	30 DEM
igra na palica	30 DEM
Membrana (folija) za ZX	30 DEM
Membrana (folija) za ZX+	50 DEM
Membrana (folija) za QL	70 DEM
Napajalnik za ZX	90 DEM
Kovinska maska za tipkovnico	30 DEM
Vdelava RESET tipke	30 DEM
COMMODORE	
6569 VIC	90 DEM
6526 CIA	90 DEM
6510 CPU	60 DEM
6581 SID glasbeni chip	100 DEM
906114 PLA	70 DEM
ROM 901/225 226 227 (CHR-BASIC-KER)	60 DEM
8701 ULA oscilatorja	50 DEM
251715 PLA mmu	80 DEM
251913 ROM	70 DEM
2114 barvni RAM	30 DEM
PRIBOR za COMMODORE	
Napajalnik za C 64	100 DEM
Original kasetofon za C 64/128	100 DEM
Kabel za kasetofon s konektorjem	20 DEM
CPM modul + sistemska disketa	30 DEM
Navodila za CPM modul	20 DEM
Kabel za kasetofon s 4 vtiči	20 DEM
Adapter za JOYSTICK za C 116, +4	20 DEM
TV antenski kabel	25 DEM
EPROM modul za C 64/128 16 K	25 DEM
EPROM modul za C 64/128 32 K	30 DEM
Profesionalna igralna palica	40 DEM

WYSE

DEC VT320 [illegible]

Model WY – 185
Dec VT320 kompatibilni termina
- Idealna rešitev za uporabnike DEC – VT320 terminalov
  Visoka resolucija teksta (15 × 12 ali 10 × 20)
- Frekvenca ponavljanja slike je 85 Hz
- Overscan, 14" brez refleksij
- Ergonomične lastnosti: gibljivi podstavek
  Komunikacija do 38.4 Kbaud
  Jugoslovanski karakter set programabilne tipke

Model WY-370
- ANSI, ASCII in Tektronix (4010,4014) grafični način
- Dual – session – definira uporabnik
- Visoka resolucija znaka 16 × 20
- 74 Hz ponavljanje slike, overscan
- Hitrost komunikacije do 76,8 Kbaudov

Nudimo vam celotno računalniško opremo ter servisiranje vseh naših proizvodov
Pogovorite se z nami te (062) 773-511
Pooblaščeni zastopnik za WYSE v Jugoslaviji

[illegible] – SLOVENIJA

Ormoška c. 30
62250 Ptuj
FAX: (062) 773-524
TEL.: (062) 773-511

AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandelsges. m. b. H.

St. VEITER str. 41 – AUSTRIA
telefon: 9943 463 50578, telefaks: 9943 463 50522, teleks: 422129
INFORMACIJE V LJUBLJANI 061 329-067 in 323-755

NOVA TRGOVINA V CELOVCU VAM NUDI SENZACIONALNE CENE RAČUNALNIŠKE OPREME

Računalnik v konfiguraciji:
baby AT ohišje 200 W, 286 CPU – 12/16 MHz, 512 KB RAM, Herkules-printer kartica, FD HD kontroler, 1.2 MB FDD, tastatura, 14" monitor paper white

DEM 1.370 –

Računalnike prodajamo po komponentah:

ohišje baby	223 DEM
286 CPU 12/16 MHz	343 DEM
– 512 KB RAM (18×41256-100)	135 DEM
– Herkules printer kartica	56 DEM
– FD HD kontroler	162 DEM
– 1.2 MB FDD TEAC	170 DEM
tastatura	93 DEM
– monitor 14" paper white	215 DEM
– trdi diski	
– SEAGATE ST 225 20 MB	448 DEM
– SEAGATE ST 251-1-40 MB	650 DEM
SEAGATE ST 297 N – scasi-80 MB	1185 DEM

Tiskalniki EPSON:

LX 400	427 DEM
LQ-550	790 DEM

Risalnik ROLAND

DXY 1100	1 818 DEM

Pokličite nas in zahtevajte ponudbo tudi za druge računalniške komponente.

Spoštovani poslovni partnerji!

AVTOTEHNA Ljubljana je kot dolgoletni zastopnik firm EPSON in ROLAND

ustanovila
proizvodno i prodajno podjetje

R E P R O
L J U B L J A N A

Ljubljana d. o. o.
mešano družbo z domačim in tujim kapitalom
REPRO Ljubljana d. o. o. se bo ukvarjala s proizvodnjo in prodajo računalniške periferne in programske opreme, vključno z vzdrževanjem, servisiranjem in tehnično podporo za izdelke firm EPSON, ROLAND, CHERRY in AUTODESK
REPRO Ljubljana, d.o.o., bo od **1. 3. 1990** v sodelovanju z AVTOTEHNO prevzela vse dejavnosti, ki jih je do seda, ta opravljala na omenjenih področjih

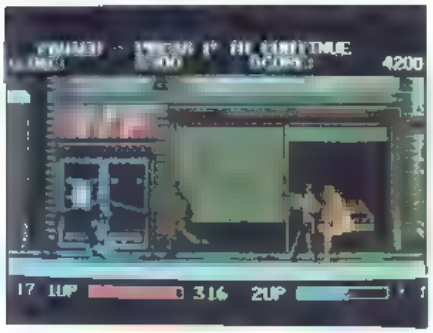
Naslov in telefonske številke ostanejo isti.

Ninja Warriors

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Virgin. 8/6

STEVAN MARIĆ

Leto 1993. Državo vlada diktator Bangler k. se opira na policijo, vojsko in bando kr minalcev. Če ga želite odstaviti, imate na voljo samo dve nindž -androida. Opremljena sta s sabljama in s šurikeni. Naloga je težka, ker vas čakajo številni diktatorjevi plačanci. Kadar igrata dva igralca skupaj, jima pomagata rdeči in modri kvadrat za razpoznavanje.



Izvedba je klasično vodoravna, »s klepcem te bom« in narobe, toda sovražnika je treba napadati, nikakor ga ne pust mo pri miru. Nindža je več dosti skokov, ki jih je dobro uporabiti ob pravem trenutku in za pravega človeka. Igrate v sredn,i tretj ni zaslona. V spodnjem kotu sta lestvic s preostalo energijo in šurikeni. Kol,kor bolj boste napredovali, toliko izrazitejša je grafika, na koncu pa vas bodo čakali vojak v tankih in z mitraljezom v rokah.

Vendetta

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● System 3 ● 6/7

ZLATKO ČOVIĆ
ENDRE FRANKL

Še ena igra s prastaro idejo v vlogi nevarnega polica,a vodite križec, ki predstavl,a muho na orožju. Vendetta ni dorasla zahtevam sodobnega trga in ne verjamemo, da vas bo da,i časa priklepala k vašemu ljubimcu. Uvodni menu ponuja štir opcije.

1. TAKE JOB (prevzemanje dela). Računaln k vam pokaže stopnjo tveganja in nagrado. To je glavni del igre. Vid te fasado stavbe in na voljo imate približno 10 sekund, da najdete in uničite kriminalce. Puščica vam kaže, kje so gangsterji. Sicer so narisani precej slabo in se stapljajo z okolico. Priporočava vam, da izberete TRAINER MODE v piratski različici. Ko pobijete vse te bande, dobite zasluženi denar in novo nalogo.

2. BUY EQUIPMENT (nakup opreme). Če hočete zas užiti denar za to, se boste zanj še in še namučili. Dodatna oborožitev, ki jo lahko kupite: autoscanner, I R. detector, mach 65, thompson, Mi

3. TRADE BOOZE (trgovina s pijačami). Čeprav imate majhno plačo, vam ne priporočava, da bi to opcijo pogosto uporabljal.

4. REST A WEEK. Sedemdnevni počitek v čudovitem (onesnaženem) mestecu.

HELP (024) 32-656. Endre

X-Out

● arkadna igra ● amiga, C 64, CPC, ST ● Rainbow Arts ● 8/6

ALEKSANDAR ARGA

Premaknete palico na komandn ploščici. Mračno ozad,je se osvetli s številnimi žarnicami in monitorji, komoro napolni voda. Vaša podmornica izp luje iz podvodnega kompleksa. S pritiskom na levi gumb miške začnete igro.

Pojavi se zaslon s trgovcem, z orožjem, ki ga lahko kup te, in s podmornicami. Z začetno vsoto denarja boste plovilo težko opremil za pravi boj. Zato si izberite najcenejšo podmornico in jo dajte na zaslon, razde jen na kvadrate. zber te si najcenejše orožje (gornji levi kot) in ga postavite trgovcu na glavo. Zdaj imate denarja, kol kor hočete. Oborožite štiri podmornice, čeprav zaslon prikazu,e samo tri. Ko ste pripravljeni, pritisnite na okence X-Out.

Zaslon se pomika z leve na desno, lahko greste nekoliko v še ali niže od osnovnega zaslona. Napadajo vas podmornice v obliki rib, ovirajo vas mine na gladini. Ko izgubite eno življenje (in podmornico), vas računalnik samodejno prestav. v naslednjo podmornico. Igra je dovolj lahka, tako da jo boste kmalu dokončali. Kadar je na zaslonu preveč ovir, se upočasn. S tipko P napravite odmor, z ESC se vrnete k trgovcu (zelo koristno, ko vam ostane samo še ena podmornica). Pri trgovcu skušajte nahranit pošast v spodnjem desnem delu.

Meganova

● arkadna igra ● C 64 ● Dinamic Software ● 8/8

DANIJEL ČRNČEC
TAMARA ČRNČEC

Strateška igra z ob čajnimi meniji (Key board, Joystick, Redefine keys) ima dobro grafiko in zvok. pomikan,e zaslona in animacija pa sta odlični. V zgornjem delu zaslona se izpisujejo sporočila, v srednjem delu je prostor za pokol sovražnikov, v spodnjem pa so točke orožje, ki ga uporabljate, in število življenj, ki jih boste tako ali tako zgubili v naslednjih 30 al 35 sekundah (hitreje n mogoče). Oborožen ste z laser,em, pozneje pa lahko zberete zboljšanja: BLASTER, SHIELD (ščit) in ROCKETS (rakete, ki strelj,ajo v tri smeri. Stopnje so precej težavne.

PLANET MEGANOVA. Letite nad površino planeta, na katerem so izstrelišča, gore, gozdovi in nepoškodovano mesto. Sovražniki prihajajo takole (D – desno, L – levo): D, L, D, L, L, L, D, L, L, D, L. Na koncu poletite skoz goro.

SHAX-XULOC. V predoru pod zemljo vas napadajo napredni smetarji. Namesto da bi zbirali smeti, jih kratkomalo uničujejo. Težava je v tem, da mislijo, da ste tudi vi smet. Pametno je vključiti avtomatsko streljanje. Predor se znenada zoži in zagledate vrata na naslednjo stopnjo. Prihajan,e sovražnikov: L, D, L, D, L, D, D, L, D.

OTNIREBAL. Če na križiščih zavijete napačno, ste v slepi ulici. Premikate se takole: gor, gor, ali dol, dol, gor, gor, dol, gor, dol ali gor, gor, dol. Na tej stopnji in na naslednjih je neštetо sovražnikov.

SPACECRAFT. Znašl ste se na sovražnikovi vesoljski ladji. Izogibajte se lukenj – skozenj padajo kometi, ki jih lahko uničite edino tako, da se vanje zaletite.

TERRA – 1. Na tej stopnji boste videli hiške raziskovalne baze, ki spominjajo na tiste na Antarktiki, igluje, tanke, čoln, B g Ben, nekakšne kamnite zgradbe (gle, skrivnosti sveta, poglavje o krogih in pokončnih kamnih), palme, uličnе svetilke in stopnice, po katerih se boste spustili in odleteli v avtomobil. Če ste vse to opravili, vam program čestita: »Hooray! You re a real man.«

Drivin' Force

● športna simulacija ● amiga, ST ● Digital Magic Software ● 8/8

KEMAL KREMIĆ
DAVOR GRAČAN

Igra je podobna Continental Circusu, vendar je morda nekoliko slabša. Skupen vtis kvari pošastno slabo napravljena steza. Če bi se programer,i malo bolj potrudili, bi iz Drivin' Force gotovo napravili uspešnico.

Uvodni meni je zelo bogat izberete bogi, tovornjak, formulo, motor ali avtomobil. Upravljanje z miško ali s palico, enega izmed 18 voznikov iz devetih držav in glasbo ali zvok motorja med igro. V glavnem meniju so na voljo izbire:

Knockout – vozite vsa vozila na vseh stezah.

Mini knockout – eno vozilo, vse steze.

League – vozite vsa vozila, vendar se pozicije točkujejo: prva prinaša 9, druga 7, tretja 5, četrta 4, peta 3, šesta 2 in sedma 1 točko.

Mini league – izberete vozilo, pozicije se točkujejo.

Vozite pet dirk, vsako po tri kroge, in nagradno stopnjo, ki se prav tako točkuje. Zaslon je razdeljen na dva dela. V spodnjem večjem poteka igra, v zgornjem pa razbirate trenutno pozicijo, najboljši čas, skupni čas, trenutni čas kroga in število krogov. Nagradna stopnja je zelo dobra. Vozite skuter po morju, steza pa je naprav jena iz jadrnic

Blue Angels

● simulacija ● C 64, ST, amiga, PC
● Accolade ● 8/8

SEAD KULENOVIĆ

V primerjavi s prejšnjimi simulacijami hiše Accolade (Test Drive, The Train, Grand Prix Circuit itn.) je ta pravo razočaranje. Znašli se boste v vlogi enega od pilotov ameriške akrobatske skupine Blue Angels. Najprej se prikaže črno-bela slika letala F-18 hornet. Pa pogle,mo menije.

1. MAIN MENU ponuja 6 opcij: demo, simulator, vežbanje manevrov (dobite kompleten spisek in grafični prikaz), simulacija letalskega mitinga, vežbanje za letalski miting in sam letalski miting. Ko izberete eno od opcij, se pojavi naslednji meni.

2. POSITION MENU. Izberete formacijo leta: DIAMOND, LEAD SOLO in OPPOSING SOLO. Vsaka ima svoje manevre.

3. MANEUVER TYPES. Opciji sta samo dve: vzlet in manevri.

4. OPERATIONS MENU. Opcije so: 1 pomoč, 2 hitrost (LOW, MED, HIGH), 3. in 4. izključevanje ali vklop levega ali desnega prikazovalnika, 5. zvok (vključen/izključen), 6. zahtevnostna stopnja letalskega mitinga (FLAT, LOW, HIGH), 7. avtomatski pilot (možen ni le na letalskem mitingu).

Ko ste obdelali vse menije, se prikaže pilotska kabina. Zaslon je razdeljen na dva dela. V zgodnji tretjini imate pogled iz kabine na bedno zdelano pokrajino in kakšno letalo z vaše skupine. V spodnjih dveh tretjinah je kontrolna tabla. V njenem zgornjem levem kotu je ura, ki kaže čas od začetka leta. Pod uro je kazalec, na katero stran morate. Sredi table je večji zaslon z vašim letalom (gledanim od zadaj). Ostali morate na sredini predora, medtem ko se letalo obrača na vse strani. Nad tem zaslonom vidite uro, ki kaže, koliko časa manever traja. V zgornjem desnem kotu je kompas, prikazovalnik pod njim pa vam kaže, kateri manever je na vrsti.

Polet nadzorujete s premikanjem palice, drugi ukazi pa so: FIRE + gor – pospešek, FIRE + dol – zmanjševanje hitrosti, FIRE + levo ali desno – rotacija. Od zvoka je slišati brnenje motorjev, grafika pa je dosti dobra, izjema so le pusti okoliški tereni.

Shark

● arkadna igra ● C 64 ● Premier ● 7/7

MIODRAG KANDIĆ

Povprečna streljska igra tipa Cybernoid. Grafika je dvodimenzionalna, pogled na vaše plovilo pa klasičen, s strani, kot v Task Forceu. V zgornjem delu zaslona so črta energije, slika zbolj,šave, število točk in življenj. Skrajno desno število kaže, kolikokrat še lahko izkoristite bonus. Komande so običajne. Ko plovilo pustite, da miruje v zraku, samo pade na tla, tako da komanda za dol ni potrebna.

V vas streljajo plovila, topovi itn. Ko vam pade energija, zgubite eno od treh življenj. Oboroženi ste s precej šibkim laserjem, tako da morate nekatere nasprotnike zadeti tudi po desetkrat. S pomikanjem palice navzdol izberete eno od petih zboljšav:

1. Razdiralni izstrelki: izstrelite jih s pritiskom na FIRE + gor (tiste, ki letijo diagonalno navzgor) in dolgim pritiskom na FIRE (tiste, ki letijo diagonalno navzdol).

2. Odbojni izstrelki so najbolj učinkovito orožje, neka časa se odbijajo od sten.

3. Moč laserja: ko stisnete FIRE, se pojavi lestvica, ki se dviga. Pritisnite FIRE in izstreli se laserski žarek.

4. Neranljivost za daljši čas.

5. Kapsula z razdiralnimi izstrelki. Puščate jo v zraku. Čez čas pade na tla in se razprši kot razdiralni izstrelek.

Iz nekaterih uničenih plovil pade predmet s črko P. Črka vam lahko poveča energijo, hitrost, število razpoložljivih zboljšav ipd.

Igra vas ne bo ravno prikovala k računalniku, ker je že presežena. Grafika in animacija sta zadovoljivi, efekti pa niso slabi.

Freddy Hardest in South Manhattan

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC
● Dinamic Imagine ● 7/8

MARIN MARUŠIĆ

Prece, časa je preteklo od ob jube na koncu igre Freddy Hardest do danes. Iz nadaljevanja je razvidno, da sega zamisel v leto 1987, čas iger, kakršna je bila Renegade. V vlogi Freddyja križarite po južnem Manhattanu in pretepate slabe fante: navzgor – skok in udarec v glavo, fire – s pestjo v brado, navzdol + fire – z nogo v glavo, navzdol – z nogo v piščal.

Sovražnikov je za celo zbirko 1. Karateisti so zelo šibki, slabo se pretepajo. Udarec z roko v glavo jih bo odstranil. 2. Plešci s pendreki so zelo zdržljivi, vendar se slabo pretepajo. 3. Hipiji z gorjačami se dobro pretepajo, vendar niso zdržljivi. Proti njim je najbolje uporabljati skok in udarec z nogo v glavo. 4. Kitajci z nakladalcem ne morete nič, čimpre zbežite naprej, in ga pustite, da se bo zaletel v kakšno pristaniško dvigalo. 5. Podgane niso nevarne, proti njim uporabljajte udarec z nogo v piščal. 6. Delavci z motornimi žagami so zelo nevarni, najbolje jih je iz skoka z nogo zadevati v glavo. Izogibajte se boju na tleh, nimate nikakršnega upanja. 7. Debeli Kitajec je zelo nevaren, zdržljiv in se odlično pretepa.

Vaša misija je razdeljena na pet sekvenc, ki se razlikujejo po sovražnikih. Na koncu vas pričakuje hipi, ki meče sekire. Če ga boste premagali, boste dobili sporočilo »Your next mission is Forbidden Planet«.

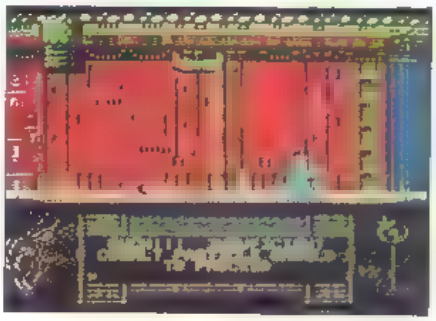
Dobra grafika, animacija in glasba ne skrijejo oguljene teme in iz Freddyja Hardesta 2 ne naredijo uspešnice.

Kendo Warrior

● arkadna igra ● C 64 ● Byte Back ● 8/8

ZLATKO ČOVIĆ
ENDRE FRANKL

Se spominjate stare igre Saboteur? Ponuja se vam priložnost odigrati nekaj podobnega, vendar z zboljšano grafiko, zvokom in širšo izbiro udarcev. Ste v vlogi bojevnika kenda, ki ima nalogo deaktivirati atomsko bombo. Z mečem v roki se gibljete po večnadstropni centrali, pravem labirintu. Cev pod stropom in luknje v tleh so vrata v novo nadstropje, na novo stopnjo. Zapreke iz urana in kobalta lahko obidete samo tako, da jih deaktivirate. To dosegate tako, da se prebijete do polkrogov v barvi zapreke.



V spodnjem delu zaslona so energija, število življenj, stopnja in sporočila. Na voljo imate: levo ali desno – gibanje levo ali desno + navzdol – krog, levo ali desno + navzgor – salto, navzdol + streljanje – čičen, navzgor + streljanje – udarec z nogo v letu, levo ali desno + streljanje – vbod z mečem, navzdol + levo ali desno

+ strel,an,e nizek udarec z mečem, navzgor + desno ali levo + streljanje – visok udarec z mečem

Sovražnik so oboroženi z noži in s šuriken Proti njim najbolj učinkovito delujete z udarcem z nogo v letu. Ne spuščajte se v boj s psi, če pa se temu ne morete izogniti, uporabite (eteč) visok ali nizek udarec z mečem. Dalj časa se ne zadržujte niti v sobi z zelo nevarnimi piha niki

Meniva, da vas Kendo Warrior ne bo priklenil za dalj časa k računalniku, saj so tudi bo lše igre te vrste HELP (024) 32-656, Endre

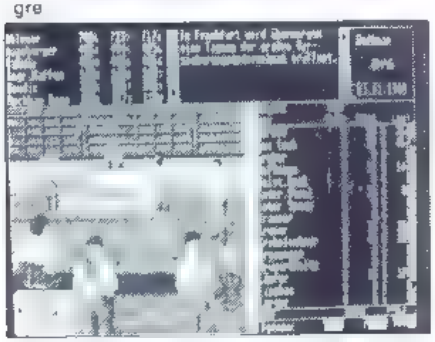
Wall Street

● simulacija ● C 64, amiga, ST, PC ● Magic Bytes ● 9/10

HRVOJE ĐURAN

Wall Street je odlična in za nas zelo dobrodošla simulacija, saj priha,a prav v času, ko v naši državi odpirajo borze. Igra je pravo urjen,e vaše nadarjenosti za trgovino

Prvi meni ponuja: F3 – program za spremlja,nje evidence delnic (ne sodi v igro), F7 – prekinitev, F1 – število igralcev (1–4), njihova imena in število krogov (1–99). Zdaj se odločite, ali boste opravljali test. Vprašanja so zelo težavna, čas za odgovor (1–4) omejen. Odvisno od natančnosti odgovorov boste dobili od 5 do 50 tisoč dolarjev. Če testa nočete opravljati, samodejno dobite 5 tisoč dolarjev. Preidite h glavnemu delu gre



Na zaslonu se izpiše poročilo o dogajanju v poslovnem svetu (stavke, krize, neprav lnosti pri delu družb itd.). Po njem lahko sklepate, ali bo vrednost delnic padla ali naraščala. Po poročilu izberete: F1 – razlaga strokovnih izrazov, F3 prehod na naslednje ga igralca, F5 – reakcija na poročilo, F7 – prekinitev igre. Potem ko ste pritisnili F5, se pojavijo imena 54 družb z devetih področij. Pri dnu zaslona so nove opcije

BUY, SELL (nakup in prodaja) najpomembnejši opciji v igri. Čas je omejen na 10 sekund. S kurzorjem morate pripeljati kvadrat na ime zaželene družbe in pritisniti tipko Return. Potem zapišite, koliko delnic kupujete ali prodajate. Ob prodaji dobite sporočilo, koliko denarja ste zaslužili ali izgubili. Po vsaki opravljeni kupčiji pritisnite F7, da ustavite čas.

CREDIT: z F1 dvigujete, z F3 vračate kredit. z F7 se vrnete na zaslon z drugimi opcijami. Na emanja posojil ne priporočam, saj so obresti ve like

SAV, ACC, BOOK (hranilna knjižnica): postopek je prav tak kot v prejšnji opciji. Spet priporočam previdnost, saj pozneje z računa ne morete dvigniti vsega denarja

INFOMENU: popoln vpogled v vaše finančno stanje: vrednost naložb, kupljenih delnic itd., število preostalih krogov.

FIXED DEPOSIT: denar ste shranili vezano.

Ko ste napravili vse, kar se vam je zdelo potrebno, pritisnite F7 in na vrsti je naslednji igralec. Zmagovalec je tisti, ki ima po določenem številu krogov najboljše denarno stanje.

Za konec nekaj nasvetov. Igra je najzanimivejša, če dva ali trije igralci igrajo približno 35 krogov. Na začetku kupujte majhne količine delnic raznih dražb, pozneje pa prisluženi denar vložite v zanesljiv dobiček, tako da kupite okrog sto delnic ene družbe. Čeprav so cene v vsaki igri drugačne, so najbolj donosne delnice GEN MOTORS, MERCK, IBM, BOEING, PENNZIL OIL, ATT, INT PAPER in COCA-COLA. Če izgubite več kot polovico na začetku prisluženega denarja, se bo na zaslonu prikazala podoba mrhovnarja, ki sedi na veji, in delnic ne boste mogli več kupovati.

Future Wars

● pustolovščina ● amiga, ST ● Delphine Software ● 9/10

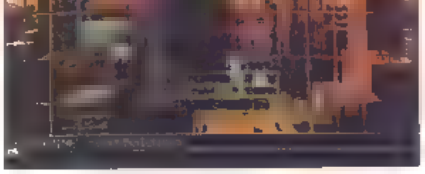
ALEKSANDAR ĐURIĆ

Za to izredno lepo, zanimivo in duhovito pustolovščino potrebujete malo sreče, detektivskega duha in znanja angleščine. V uvodu izgubijo tri ljudje življenje v boju z letečim krožnikom. Takrat se pojavite vi na odru, ki visi ob nekem newyorškem nebotičniku. pomivate okna. Na majhnem prostoru ste po naključju sunili vedro z vodo, zato vam vaš šef Ed ves srečan izroči odpoved in še nekaj »komplimentov«. Tu se začenja vaša pustolovščina.

Čistilca oken premikate tako, da na mestu, kamor želite priti, kliknete z levim miškinim gumbom. S pritiskom na desno tipko miške dobite okence s seznamom operacij, ki jih lahko opravite.

EXAMINE: preiskovanje vseh predmetov, oseb in stvari okoli vas. Dobite precej zvito izmišljen odgovor, ki vam da po pazljivem branju koristna obvestila. TAKE: zbiranje predmetov. Svetujem vam, da poberete vse, kar dobite. INVENTORY: spisek stvari, ki jih imate po žepih. USE: uporaba stvari, ki jih premorete. Najprej zberete predmet, nato pa objekt, na katerem ga boste uporabili. Če počnete kakšno nesmiselno akcijo, vas računalnik zelo duhovito okrca. OPERATE: s to opcijo kaj sprašujete ali rečete. Pogovarjate se lahko samo z ljudmi.

Edino upanje na odru je okno, ki ga je Ed pustil odprto, vendar je tri nadstropja više. Preščite oder (scaffolding). Odklenete dva gumba rdečega za gor in zelenega za dol. Z OPERATE zberite rdeči gumb in motor vas bo strašansko glasno dvignil k oknu. S TAKE vzemite vedro, ki ste ga prevrnili – potrebovali ga boste pozneje. Najprej, odprite okno z OPERATE, nato stopite v zgradbo. Znašli se boste v prostoru s tremi vrati. Ena vodijo v stranišče, druga v delovno sobo vašega šefa, tretja pa v pisarno nekega nasilnika. Če poskušate odpreti druga in tretja



vrata, se bo prikazal vaš zoprni šef in vas bo nagnal umivat okna. Z EXAMINE preiščite preprogo in ugotovili boste, da je nekaj pod njo. Takoj pojdite v desni zgornji kot in z OPERATE dvignite rob preproge. Ugledali boste ključek, ki vam bo zagotovo potreben, zato ga vzemite s TAKE. V tej sobi lahko vzamete tudi mošnjiček z koša za smeti.

Ko vstopite v toaletne prostore, zagledate stranišča, vrata, predal in umivalnik. Če z OPERATE odprete predal, boste našli insekticid, tega morate vzeti. Če odprete stranišča vrata, boste našli rdečo zastavico. Potem stopite k umivalniku in z USE poberite prazno vedro, ki ste ga vzeli na začetku. Napolnite ga z vodo. Pojdite k šefovim vratom in z USE obesite polno vedro na vrata. Stopite k tretjim vratom in jih odprite z OPERATE. Šef bo priteke vanj, da bi vas nahrulil, vendar se mu bo na glavo zlila voda z vedra. Preden pride šef k sebi, pohitite skozi vrata, ki ste jih odprli (če šef odkrije, kdo mu je zagodel, vas bo spet nagnal ven).

Znašli se boste v pisarni nekega bogataša. Pred vami sta de ovna miza in stol. V predalu lahko najdete sveženj papirjev. Na levi strani je omara s kupom knjig in zvezkov. Tu je še slika, katere pomen, vsaj tako se mi zdi, razume edinole njen avtor. Pred vami je čez steno razgrnjen vojaški zemljevid. Z EXAMINE ga preiščite v zgornjem levem kotu ga boste v deli povečanega. Nekje na Britanskem otočju boste ugledali rdečo zastavico. Povežite jo z zastavico, ki ste jo našli v toaletah, tako pridete do rešitve.

Eskimo Games

● arkadna igra ● amiga, spectrum, C 64, CPC, ST ● Magic Bytes ● 9/9

SINIŠA ZLATANOVIĆ

Eskimo Games je zadnja stvaritev hiše Magic Bytes v lanskem letu. Ves čas vas spremlja fascinantna glasba, pa tudi grafika je zelo dobra (verzija za amigo). Igrajo lahko štirje igralci hkrati. Igra je sestavljena iz petih disciplin

1. OPERATION SNOWBALL (kepanje). Igra se na vsem zaslonu, cilj pa je, da s kepami zadevate potapljače v skafandrih. Če po naključju zamudite ali ste nenatančni, bodo potapljači kepe metali nazaj. Če zadanete kakšnega mimoidočega na ulici, izgubite nekaj energije. Zbirajte lončke, ki vam dajejo izboljšanja. Če nasprotnika ne boste okepali, se vam bo približa katapult in vas bo zasul s snegom.

2. EGGSTERMINATOR. Stojite na robu kamnite police, na katere obronkih je pet ptičjih gnezd. S spuščanjem po vrvi morate pobrati čimveč jajc, preden se izvalijo mladiči. Ob najrahlejšem stiku z letečimi pticami boste končali na dnu reke. Vrv lahko pomikate od gnezda do gnezda samo, če na samem začetku poberete dovolj jajc.

3. ICE'N IGLOOS. V samo 95 sekundah je treba ujeti ribo, ki plava pod tedeno skorjo, da bi dobili ledene ploskve, s katerimi bi dokončali svoj iglu. Ovira vas riba, ob trčenju se vas prime in se vas drži polnih pet sekund, hkrati pa se smeji vašemu padcu. Zame je to najtežja disciplina, saj je riba zelo hitra.

4. MIAM CE. Vaš junak obiskovalcem hitro deli sladoled na treh tekočih trakovih. Zbirajte tudi krožničke, ki vam jih vračajo, saj boste tako

zmanjšali število obiskovalcev. Če boste neka, vrn,enih krožnikov razbi i, boste lčakali pravi napad kupcev. Igra se ob vsakem neuspehu prekine, pride vaš velikanski šef in vas kaznuje z udarcem v glavo. Za to disciplino imate na voljo skupno 99 sekund.

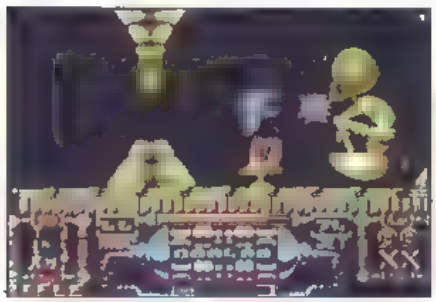
5. BARBEARIAN. S palico morate s ploskve plavajočega ledu, ki se počasi tali, vreči kosmatega tipa. To boste najlaže napravili, če ga boste pri vsakem skoku udarili po obrazu. Hitro se bo predal. Sledi vpis na seznam rekordov.

Retrograde

● arkadna igra ● C 64 ● Thalamus ● 9/8

HRVOJE KARALIĆ

Retrograde - izrodek pokvarjen in smrtonosen izsiljevalec. ropa trezor z diamanti v sovražnikovem sistemu, tudi če bi moral vreči v zrak vse mesto! Bodite Retrograde ub jalski in leteči razsodn k! Tako se glasi re-



klamno geslo za plod sodelovanja med Thalamusom, Apex C. Productions in Transmission Softwareom, v katerem se prebijate skoz vesoljsko postajo, pragozd ruševine v puščavi, svet gob in zajedalcev, planet večnega edu, savano in gore (7 stopen,). Letite z raketnim nahrbtnikom, ki je pritrjen na vaš oklep. Nanj so priključena tudi orožja velikega dometa (flying weapons), ki delujejo le, dokler letite nad površino planeta. Ko pr stanete na tleh, se akt vira power fist ali energijska pest, ki drobi prikazni.

Na tleh je mračen prehod, včasih so na njegovi strehi velike črke, včasih je skrit v žrelu velikanske pošasti - to je vhod v trgovino, kjer kupujete orožja. Ko vstopite, se ob odlični glasbi prikaže glavni meni s 4 opcijami: FLYING WEAPONS, POWER FIST, PLANET BUSTER in QUIT TO GAME.

Opcija FLYING WEAPONS ima podopci e Buy, Sell in Quit.

Če izberete opci,o Buy, se prikažejo tri preglednice: desna s povečano sliko vašega plačanca, s krogom puščic okoli njega in podatki o številu nakupnih enot, ki ,ih nosite. Srednja vsebuje popis orožja in zajem s sliko nabojev za orožja, na katerem stoji kazalec. Na lev pregledn ci določate moč orožja.

NAKUP. Orožja izbirate tako, da premikate zeleno polje čez ime orožja v srednji pregledni ci. Hkrati se spremin,a,o slike na zaslonu za naboje, porumene,e bodo puščice, ki kažejo smer streljanja s tem orožjem na desni preg ednic in nap si Empty poleg poman,šanih puščic na levi preglednici (razvrščeni so v stolpec). Ko pr tisnete na fire, se bo zeleno pol,e pokazalo tudi na levi preg ednici, premikali se boste lahko samo čez rumene napise Empty (smeri strel,anja). Tako bo premikanje odsevalo tudi na krog desne preglednice, kjer bo srebrno pol e uokvirilo puščico, ki je enaka tisti pred uokvirjenim Empty na levi strani. S pritiskanjem na f re na rumenih Empty določate moč orožja za vsako od teh smeri. Ko kupite orožje, se Empty spremeni v ime kupljenega orožja, ko pa izpolnite moč orožja v kaki smeri do maksimuma, bosta pordečela ime orožja na levi tabel in puščica izpolnjenega na desni tabeli. Kupovanje se zdi zapleteno, vendar ga lahko opravite v desetih sekundah.

PRODAJA. Je zelo preprosta, s pritiski na fire zmanjšujete moč orožju, ko pridete do 0, je prodano (leva tabela). Ni vam treba prodati (n t kupiti) vse moč vseh smeri.

Orožja so: shot (mitraljez), radian (mitraljez ki strel,a v 8–16 smeri), supashot (zavito streljanje), quad (naboji, ki spom njajo na konico puščice), triple (trojni naboj), atomizer (bumerang z rezilom noža), fireballs (hitre ogn,ene žoge), zenith (spekter modrih odtenkov), diverger (trojni naboji, ki se v daljavi razpršijo), spread (bumerang, ki se poveču,e), powerbolt (modrikasti in uničevalsk gromi) in laz gun, težak laser s največ o močjo 99%.

POWER FIST. Opcija ima sliko orožja in podopci,e Buy, Sell in Quit. Tu je še preglednica s prodajno in nakupno ceno orožja in z močjo tega orožja (1–5).

PLANET BUSTER. Dostopen je samo z več deset tisoč točk (500 points). Če jih nimate zadosti, se izpiše Access denied. Opcije so Buy, Quit in vel ka slika orožja.

Ko kupite planet buster, se odpre eden od vhodov v podzemlje. teman vhod, ki je označen s puščico. V podzemel,u je grafika presenetljiva, v g obino se spuščate skoz predore in prepade. V pragozdnem podzemel,u se spuščate po lianah in praprotih, medtem ko skačete s porušenih visečih mostov, razpetih na stenastem tropskem rastlinju. Na dnu vas čaka krilat pragozdni zma, ki bruha ogenj. V podzemel,u gob kipi sluz s parazitske mase. Vsaka stopnja ima nekaj podzemel , da pridete van,, je vsakič potrebno treba zaslužiti poseben p blaster. V podzemlju s puščavskim ruševinam boste padli skoz šlaste oboke do ve ikana, pred tem pa se boste spuščali skoz temne predore in lepo razsvetljene sobe. Ko z velikanom obračunata s p fistom, izgine ves planet, to je bil čuvar planeta (zadnje podzemlje ruševin). Želim vam, da opravite z vsemi čuvarji planetov.

Conqueror

● arkadna igra ● amiga, ST, PC ● Rainbow Arts ● 9/9

JOSIP GALINEC

Ste v vlogi komandirja tanka v neki tankovski bitki med drugo svetovno vojno. Vozite ahko enega od 12 tankov (po 4 nemške, ameriške in sovjetske) po ne tako majhnem prostoru, ki je izpolnjen z grafiko 3D. V Conquerorju je uporabljena ista tehn ka graf ke 3D kot v igri Virus. Vaš tank je vedno v središču zaslona, okrog vidite del okolice – na začetku boste potrebovali neka časa, da se znajdete, prepričan pa sem, da vam bo to pozneje ugajalo.

Preden začnete igrati, lahko v meniju izberete enega od treh t pov igre (arcade, attrition al, strategy), težavnostno stopnjo (od 0 do 9), določite se, ali boste sami vodili strateški del igre al pa to prepustili računalniku, določite tudi, na kateri strani se bojujete. Seveda n mogoča kombinacija Američani proti Sovjetom. S pritiskom na F9 do očite način igranja z miško s tipkovn co a i kakšno kombinacijo. Računalniku lahko prepust te krmiljenje samega tanka ali streljan,e (merjen,e), lahko tudi oboje. Če ste se odločili za t pkovnico, lahko s pritiskom na F10 predef nirate tipke. Za voden e tanka potrebujete 9 tipk (po dve za vsako gosenico, obračan,e kupole, nastavljanje kota pr topovski cevi in tipko za izstrelitev granat). V meniju lahko izključite tudi zvok – hrup pri de ovan,u motorja in efekte pri eksplozijah.

V prvem tipu igre (arcade) se spopade (vaš) tank s številnimi drugimi (nasprotnikovimi) tanki ali streljajte na vse, kar se znajde na muhi. Dobite 5 tankov. Vse morate spravi ti (v enem kosu) na določen kraj, pri tem si pomagate z zemljevidom. Vse to velja tudi za tretji tip igre, k,er lahko poleg tega tanke prej kupite (količina denar,a je odvisna od stopnje igre). Vsaka bojujoča se stran ima 4 tanke, ki se razlikujejo po hitrosti, moči oklepa, moč oborožitve in ceni – vam je prepuščeno, da z razpoložljivim denarjem sestavite čim boljšo bojno skupino.

Poleg ozad,a boste na zaslonu ves čas videli radar (v drugi svetovni vojni?), na katerem so označeni samo tanki v vaši neposredni bližini in na katerem zelena črta predstavlja položaj topovske cevi glede na okolico. Med bojem ne zanemarite radarja. Več podatkov o po ožaju na bo,išču lahko dobite na zemljevidu. Ceste, ki vam povečujejo okretnost, so označene s sivo barvo, reke pa z modro. Vaš tank se hitreje premika naprej kot vzvratno. Hiše so rdeče barve, drevje pa rumeno – ko uničite hišo ali drevo, postane na zemlji evidu sive barve. Vaši tanki so označeni z rumeno barvo, nasprotnikov pa z rožnato. Trepetajoči kvadratki v eni od teh barv označujejo tank, ki je pripravljen na bo,, vsi drugi pa razbitine. Ko izberete enega od svojih tankov z levim gumbom na miški lahko z desnim gumbom določ te kraj (mali x) in ukažete premik ali čakanje. Če se vam zgodi, da se zaletite v hišo ali ka, podobnega, ali vas (ne dovo j temel ito) zadane nasprotnikova granata, boste dobili sporočilo o poškodbi. Skušajte preživeti dvajset sekund, po poškodbi in tank bo samodejno popravljen. Sporočila iz vseh tankov v vaš bojni skupini se prikazujejo na vrhu zaslona.

Conqueror je kot nalašč za tiste, ki imajo radi zapletene igre in jih ne bo moti nesrečno izpeljan s stem krmiljenja.

Magic Johnson Basketball

● športna simulacija ● amiga ● Arcadia ● 9/9

JOSIP GALINEC

Igra je kombinacija simulacije košarke in arkadne igre. Igrate proti računalniku ali s prijatel,em, pogledate lahko tudi demo. Moč računalnika lahko določite s stopnjami (1–5, od ROOKIE do PRO), če pa grate z živim nasprotnikom, lahko določite trajan,e igre (1–8 minut, standardno je 90 sekund).

Tekma je sestavljena iz enega samega polča-sa, ekipe pa ma,o po dva igralca. Vodite igralca, ki je označen s puščico, drugega pa vodi računalnik. Ko napadate in imate žogo, sta ukaza takšna: FIRE + GOR – poda,an,e žoge soigralcu, FIRE + DOL – streljate na koš. Ko ima žogo

nasprotna ekipa (obramba), grate takole: FIRE + GOR – prenos kontrole z enega igralca na drugega (ko imate žogo, vedno vodite igralca, pri katerem je žoga), FIRE + LEVO/DESNO – skok, blokada. Tekma se začne z metanjem žoge, igro ves čas spremlja sodnik. Če žogo vrnete na svojo polovico ali prekoračite čas, ki je določen za napad, dobi žogo nasprotnik. Sodnik sodi tudi prekrške (osebne napake ne šteje). Igralec, nad katerim je storjen prekršek, meče proste mete drugega za drugim (če enkrat ne zadane, ima še en met). Pri prostem metu je pog ed uprt naravnost na tablo, roko z žogo morate čimpre, spraviti v linijo s košem in pritisniti FIRE. Igra je (po nepotrebnem) poenostavljena s tem, da ne morete z igrišča. Poleg učinkov tih zadetkov in košev se vam lahko zgodi, da se spotaknete in padete ali pa se igralec spopadejo – ko se strasti poležejo, se igra nadaljuje z metanjem žoge.

Ko se izteče čas, boste dobili neka, podatkov (razlika v koših, število odvzetih žog, število blokad itn.). Zraven vsakega podatka je njegova vrednost, izražena s točkami (npr. vsak koš prednosti pomeni 100 točk), pod tem pa je seštevek točk. Če zberete man; kot 1000 točk, ste ob en kredit (življenje). Ko izgubite vseh pet, je igra končana. Po osmih tekmah (ekipe se menjajo od tekme do tekme) ste zadosti napredovali, da se lahko srečate z velikim Magicom, igrata samo dva tekmovalca. Zmaga v tem spopadu prinaša veliki bonus. Zmagovalec se vpiše na seznam najboljših (ki se posname na disketo), potem lahko poskušate na višji stopnji.

Grafika je zelo dobra (v primerjavi z drugimi športnimi simulacijami). Animacija je na primerni višini, vendar je tako hitra, da se boste težko znašli. Veliko pozornosti je namenjene podrobnostim (sodnik teka ob črti, lepo izrisan in animiran prostor za občinstvo), zvok pa ni kaj prida. Če upoštevamo dozdajšnje animacije za amigo (Two on Two, Streets Sports Basketball, Fast Break ...) izjema je kajpak Omni Play Basketball, ki je za stopnjo boljši, je za M. J. Basketball vredno žrtvovati disketo. Če bi bila animacija počasnejša in bi bila namesto mešanice arkadnih elementov čista simulacija, nam ne bi bilo treba več čakati na »popolno« košarkarsko igro.

Postman Pat 2

● arkadna igra ● C 64 ● Woodland Animations ● 8/8

MIRAN MARUŠIČ

Nekateri niso pogrnutali niti prvega dela Postman Pata, pa že lahko naložimo drugi del. Spet raznašate pismo po škotskem mestecu in se trudite, da bi slehernemu

ustregli. Vse bi šlo zlahka, če za vami ne bi tekala ata kokoška, ki vam po kapljicah odvzema čaj. Ko se skodelica izprazni, jo morate napolniti (ne pozabite, da ste v Veliki Britaniji) zaradi te prekinitve pa vam odpovejo službo.

Odhajate s pošte čez ramo vam vis težka poštarska torba, v roki pa imate zemljevid mesteca. S puščico je označeno, kje in komu morate oddati naslednje pismo. Običa no vas bo stranka prosila za uslugo, na primer: »Sam, hvala za pismo, prosim te, najdi mi črpalko in jo popravi. Vi ste mehkega srca, poiskali boste črpalko, jo odnesli Tedu (na zemljevidu kvadrat s črko T) in vrnili lastniku. Če vam kokoši ukradejo pismo, jim sledite, dokler ga ne izpustijo.

Poleg vseh tiranov, ki vas izkorišča, so sta tu pozitivna lika Sam in Ted. Sam vas bo vselej ko ga srečate (U na zemljevidu), popeljal k naslednji stranki s svojim kombijem. Ted vam bo mimogrede popravil vsak razsut predmet.

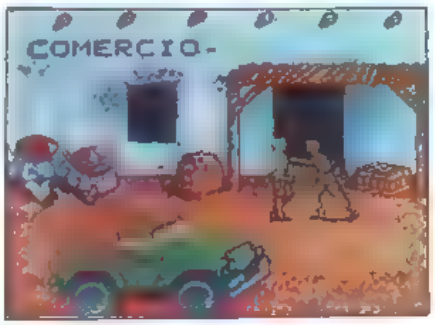
Morda boste razočarani, če vam povem, da igra nima več stopenj, kajti t. Škot kar naprej dobivajo pisma in nekaj izgubljajo. Nauč te jih, da bodo malo bolj obzirni!

Le Fétiche maya

● arkadna igra ● amiga, ST ● Silmarils ● 9/9

VLADIMIR ZORIĆ

Za velikim hitom Targhan se je Silmarils odločil izdati svo,evrstno arkadno pustolovšč no. Ste v vlogi enega številnih pustolovcev, ki so se poda i raziskovat starodavni zaklad Inkov v Južni Amerik (pa se niso vrnili).



Na pot vas čaka,o mnoge ovire, od negostol ubnih območij do nevarne konkurence.

Igro je mogoče razdeliti na dva dela. Prvi je klasična arkadna pusto ovščina, v kateri vodite svojega junaka, drugi pa je zvrstna simulacija vožnje z džipom v stilu Lombard Rallyja. Pot začnete v mestu Merida, pred prodajalno, v kateri si lahko priskrbite vse potrebno. Edina omejitev je, da imate samo 100 zelencev. Vendar ne pozabite, da morate včasih uporabiti tudi umazane (izsiljevanje, podkupovanje ...), da pridete do informacij. Vse funkcije in komunikacija potekajo prek funkcijskih tipk, katerih namen je prikazan na desni strani zaslona (jemanje, dajanje predmetov, shranjevanje položaja ...). Kot v Targhanu imate v tej igri eno samo življenje, ki je predstavljeno z energijo v spodnjem desnem kotu zaslona. Po odhodu iz trgovine uspavajte konkurenco z udarcem z roko (gumb + gor) in izberite kraj, kamor se boste odpravili.

Zdaj je na vrsti vožnja z džipom v stilu Indiana Jonesa. Na voljo so dve hitrosti in omejena količina goriva ter olja (dodajate ju s F1 in F2). Pot je značilno tropska, dosti je kamnitih ovir, prepadov (teh se varujte) in rastlinja. Pogosto naletite na križišča in mostove, čez katere je prehod zares realistično narejen. Če pridete do vasi, svetišča ali kake druge nase bine, razišči te in preišč te ves kraj, ker so zakladi in spisi raztreseni vsepovsod. Svetišča so pogosto polna skrivnih prehodov, ki jih aktivirate s pritiskom na kakšen predmet (ploščo, kamen ...).

Iz vseh likov skuša te iztisniti (zlahka ali zgrda) kakršnekoli informacije. Ko obredete kakšno mesto, se vrnite k džipu in nadaljujte pot do naslednjega mesta. Opozarjam vas, da se obvezno vrnite v trgovino, njenemu lastniku lahko prodate najdene stvari ali jih zamenjate za gorivo, hrano, razsvetljavo.

Igra je bogata odlične grafike in glasbe, pa tudi dobrih zvočnih učinkov.

Starflight

● arkadna pustolovščina ● amiga, C 64, ST, PC ● Electronic Arts ● 8/9

VLADIMIR ZORIĆ

Igra je bila najprej izdelana za PC. Šele zdaj so jo prireditelji za hišne računalnike. Najkrajše bi jo lahko označili kot klon Elite. Postavljeni ste v vlogo neuglednega in revnega pripota vesoljske postaje. Cigar sanje so, da bo postal legenda vesoljske (beri: Elita). Poščad je krožno obokovana, ima šest prostorov, ki pomenijo oddelke.

SHIP CONFIGURATION: tu lahko kupite, prodate ali popravite dele ladje, katere prikaz vidite na levi strani. Ko kupujete, morate biti pozorni na vrsto in kakovost izdelkov, pa tudi na svoje gmotno stanje (startate z 12 000 denarnimi enotami). Tu lahko kupite tudi oborožitev (laser, topove ...), ki bo vašo ladjo spremenila v letečo vesoljsko trdnjavo.

TRADE DEPOT je vesoljski »samopostrežba«, kjer kupujete, prodajate in prekupčujete s kakšno osebo. Blago so zvečine kovine, ki jih pridobivajo na tem planetu, od njihove vrednosti je odvisna tudi cena.

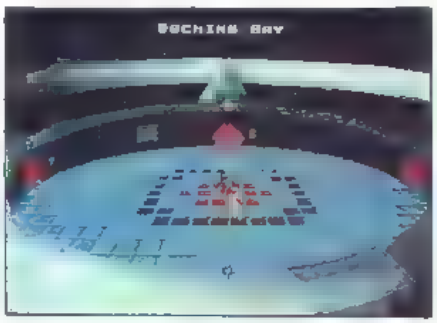
PERSONNEL je vesoljski »urad za zaposlovanje«. Če vam ni všeč nobeden od ponujenih kand datov, lahko oblikujete svoje z izbranimi lastnostmi in se odločate za raso. takšne pa lahko usposobite za enega od poklicev (kapitani, zdravniki, navigatorji ...). To storite v naslednjem prostoru.

BANK omogoča pregled nad vašim gmotnim stanjem, od zaslužka do dolgov in računov.

OPERATIONS je dnevnik o dogodkih v vesolju (dobite lahko koristne informacije o posameznih planetih) in o vaših podvigih.

Če ste vse opravili, kot je treba, podite na sredino (docking bay), od koder boste teleportirani v oddelek za lansiranje. Zdaj se zaslon spremeni in znajdete se pred številnimi ploščami z obvestili o stanju ladje, vrsti planeta, v katerega orbiti ste, razporeditvi posadke. Imate tudi zemljevid galaksije, v kateri ste trenutno. Po radiu lahko navezujete stike tudi s posadko. Od vas je odvisno, ali boste navaden vesoljski trgovec in pilot ali nevaren pirat. Ker je igra zelo obsežna (z več kot 100 galaksijami), boste potrebovali dosti časa, da jo končate.

Čeprav je Starflight lepo narejen in bo pritegnil vsakega pustolovca, ostaja Elita nepremagljiva.



Rainbow Islands

● arkadna igra ● amiga, C 64, spectrum, CPC, ST ● Taito/Ocean ● 8/8

DINKO DERANJA

Mavrični otoki so nadaljevanje izvrstnega Bubble Bobbla. V vlogi majhnega dečka morate priti čez sedem otokov in na vsakem ubiti velikega stražarja. Grafika za amigo je zadovoljiva, dosti je tudi zvoka. Igrata lahko eden ali dva, toda vsak zase. Da bi nastalo razpoloženje kot ob avtomatih, se na zaslonu občasno prikažeta besedi INSERT COIN, igro pa poženete s pritiskom na tipke 1–5 (število vrženih žetonov). Na vsakem novem otoku so sovražniki številnejši in hitrejši. Ujamete jih z mavrico. Ko skočite na mavrico, sovražnik zleti v zrak in se spremeni v sadje, kakšen koristen predmet ali diamant. Biti morate hitri, saj traja mavrica samo 8 sekund. Ko izgine, postane ujeti sovražnik hitrejši in vas začne poditi.

Na stopnjah naletite na tele predmete: SADJE vam prinaša točke, DIAMANT – če jih zberete 8, se izpiše beseda COMPUTING in točke se podvojijo, ČEVLJI vam povečajo hitrost, RDEČ VRČ vam da še eno mavrico, RUMEN VRČ pospeši mavrico, RUMENA ZVEZDA ubije vse nasprotnike nad vami, RDEČA ZVEZDA pokonča vse sovražnike na zaslonu, PRSTAN – vsakič, ko skočite, se aktivira rdeča zvezda.

Če se dalj časa zadržite na eni stopnji, se izpiše beseda HURRY in od zgoraj začne prodirati voda. Pohiteti morate, da ne izgubite dragocenega življenja. Ko ste ob vsa tri življenja, imate pa več kreditov, lahko igro nadaljujete, kjer ste obstali.

Full Metal Planete

● strateška igra ● amiga, ST, PC ● Infogrames ● 9/10

ALEŠ BRAVNIČAR

Popolnoma kovinski planet je kraj, kjer ne boste našli ničesar drugega kot rude. To je tudi edini kraj v galaksiji, kjer lahko najdete rumeno rudo, ki oplemenjuje kovine. Zato prihajajo sem rudarske družbe iz vsega vesolja. A strokovnjaki so izračunali, da bo planet v 25 dneh poplavljen z vodo zaradi neznane lune.

»Čas je ruda,« so rekli pri Cobra Steelu, eni vodilni družb, in poslali najboljše pilote, da nagrabijo čimveč rude, preden se planet potopi v lastni vodi.

Infogrames je naredil korak naprej s to fantastično strateško igro. Igrajo lahko 2–4 igralci ali pa računalnik. Vsak igralec po uvodu s super melodijo dobi zastavo, svoj razpoznavni znak. Sledi zemljevid planeta, kjer morate določiti pozicijo za pristanek vaše matične ladje, ki lahko spet vzleti po 21. potezi.

Bistvo igre je enostavno: pred vzletom imeti na matični ladji čimveč rude. Igra je razdeljena na 25 potez (vsaka poteza pomeni en dan). Vsak igralec ima v eni potezi 15 energijskih točk, ki jih mora porabiti v treh minutah. Vsaka akcija stane nekaj točk: premikanje, streljanje... Premikate se po šesterokotnikih. Planet je velik 37 × 23 šesterokotnikov.

V matični ladji je vaša obrambna flota: oklepne ladje, tanki in supertanki. Tu so tudi posebni stolpi, ki se dvigajo in spuščajo in imajo velik domet. Sicer pa je domet 2 šesterokotnika (le supertanki ustrelijo kar 3 šesterokotnike daleč).

Če se dve obrambni vozili pritihotapita nasprotniku za hrbet, ta preide pod vaše poveljstvo. Obrambna vozila lahko zaplenijo tudi matično ladjo in s tem je nasprotnik izločen iz igre. Toda to se lahko zgodi tudi vam...

Poleg obrambnih vozil, imenovanih »uničevalci«, so v igri »transporterji«. To so bagri (nesejo lahko 4 predmete čez vodo) in raki (nesejo lahko dva predmeta čez gore). Transporterji so namenjeni pobiranju vitalne rude, ki je razmetana po planetu.

Najbolj pomembno vozilo je »vremenska kokoš«, ki spreminja rudo v rake, tanke, bagre in splave. Lahko predvidi tudi bibavico: plima vam imobilizira kopenska vozila, oseka pa ladje.

Skoz vso igro se premikate z ikonami, ki pa jih je preveč za opis. Verziji za ST in amigo sta identični, verzija za PC pa ima s kartico CGA malo čudno grafiko.

After the War

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Dinamix ● 8/8

NEBIL A. KANADA

Spet je pred vami igra, ki bo v vas zbudila prazgodovinski nagon po samoohranitvi. Ima dva dela, ki se naložita posebej, v vsakem delu pa je nekaj faz. Na koncu prvega dela dobite šifro za drugi del. Vso stvar otežuje časovna omejitev.

Ste v nekem napol opustelem mestu (morda se je nekdaj imenovalo New York) po svetovni atomski vojni. Na sebi imate nekakšne cunje in ste bosi. Naredite nekaj korakov in pred vami se prikaže prvi živ človek, ki ste ga ugledali po nekaj letih. Ko se namenite, da ga boste objeli, vas s pestjo udari v sončni pleksus. Medtem ko komaj dihate, zamahnete z nogo in zadenete dečka v sence, da se na mestu zgrudi mrtev. Nadaljujete pot in naletite še na dva ali tri ljudi. Z njimi opravite tako, da jih z nogo sunete v sence in z roko udrihate po obrazu in nižjem delu trebuha. Z najbližnjega okna bo priletel paket s tremi krogłami in vam vzel eno od petih življenj.

S to izkušnjo se premikate naprej, tokrat ste previdnejši. Spet naletite na sovražno razpoloženega možaka in ga z vso močjo udarjate v... ubrani se vas z nekaj hitrimi udarci, ki vam spremenijo opis obraza in vas vržejo nekaj metrov nazaj. Ostalo vam je še nekaj energijskih enot. Skočite kvišku in izvedete mae geri. Možak se v zadnjem hipu izogne udarcu tako, da počepne. Ko doskočite na tla, dobite še dva udarca. Z zadnjim atomom moči butnete sovražnika v glavo in ta se zgrudi mrtev.

Naletite še na nekaj podobnih nasprotnikov, greste mimo porušenega Kipa svobode in se ustavite. Z desne strani se počasi približuje možak, ki ima težave s hipofizo, zato je dvakrat večji in močnejši od vas. Imate še tri energijske enote. Namenite mu udarec, ki je v višini vaših ramen, pri njem pa meri naravnost v... Možak niti trzne ne. Zdaj sorazmerno počasi zamahne z veliko, nerodno roko in se vas komaj dotakne, vendar izgubite življenje. Začnete znova in dosti zlahka pridete spet k našemu prijatelju, ki ima namesto glave stekleno kroglo. Mae gerije usmerite v njegovo glavo in možak se že opoteka. Vendar ste se preveč približali, zato vas zgrabi z eno roko, z drugo pa vas klofuta, pri tem vam vzame polovico energije. Odskočite v levo in iz razdalje mahnete velikana nekajkrat v glavo, tako ga zbrišete z obličja zemlje. Odpravite se na drugi konec mesta. Nenadoma vam za

hrbet priteče neki roker, vas zgrabi za vrat in vas neusmiljeno tolče po glavi. S komolcem ga udarite v glavo in mladenič že leži mrtev. Tako se odpravite naprej...

Igra je prikupno narejena, vendar jo težko primerjamo denimo s Human Killing Machine ali Street Fighterjem. Pred računalnikom se že ne boste zasedeli.

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosimo, upoštevajte navodila:

● Z dopisnico (ne po telefonu!) nam sporočite, kaj pripravljate. Počakajte na naš odgovor. Rezervacija opisa velja en mesec.

● Dolžina prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic po 64 znakov) je omejena. Arkadna igra: največ 2, simulacija, arkadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5. Obvezno tipkajte z dvojnim presledkom in samo na eni strani lista.

● Objavljamo samo karte, narisane s črnilom.

● Pošljite nam številko svojega žiro računa (lahko tudi žiro računa staršev, če ste mladoletni). Honorar pričakujte konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen.

● Honorar za objavljeno tipkano stran je 30–50 dinarjev.

Uredništvo

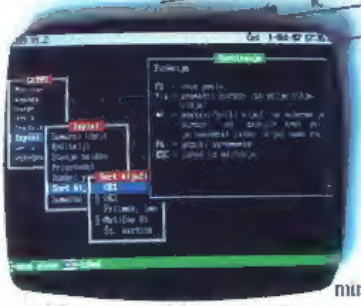
Prestige
ronhill®

Ime, ki pove vse!

KRKA p.o.
NOVO MESTO
Yugoslavia
KOZMETIKA

Mavsar Pogonder

Kaj Res Nimate Pametnejšega Dela ???



Za podjetja, ki lahko svoj čas uporabijo pametneje, smo razvili sistem za računalniško evidenco delovnega časa CHECK.09 Paket je namenjen celovitemu, ažurnemu in sistematičnemu informiranju o delovnem času na sodoben, avtomatiziran način. Omogoča vse oblike delovnega časa (drseči fiksni, turnusni) in poljubne kategorije prisotnosti oz. odsotnosti (službena pot, vojaške vaje, privatni izhod, plačane nadure, redni letni dopust, itd.). Delovnemu kolektivu je omogočena izbira urnika za vsakega delavca posebej in s tem najbolj ustrezen režim prisotnosti, kar je s sistemom žigosnih kartic praktično nemogoče. CHECK.09 nudi možnost optimalne izbire delovnega časa in sproten vpogled v saldo ur. Pri drsečem delovnem času to prinese več svobode pri planiranju dela, brez zamudnega računanja ur.

Predstavitev CHECK.09:

- Mreža registrirnih terminalov.
- Število evidentiranih oseb omejeno samo z zmogljivostjo računalnika
- Prikazovanje tekočega salda in osebnega sporočila ob registraciji
- Do sto različnih (tedenskih) urnikov ter neomejeno število različnih turnusov (kombinacij urnikov). Prazniki.
- Drseči in fiksni delovni čas.
- Sumarno poročilo o delovnem času v obliki, primerni za nadaljno obdelavo (osebni dohodki).
- Sprotni vpogled v vse podatke in popolnoma interaktivno delo s sistemom menujev, oken in več različnih specializiranih urejevalnikov podatkov ter ON-LINE-HELP z vedno aktualnimi navodili za hitro učenje in učinkovito delo.
- Monitor registracij.
- Vodenje osebnih podatkov za potrebe recepcije.
- Zaščita vseh podatkov pred neavtoriziranimi posegi in zlorabami s sistemom gesel in pooblastil.
- Zaščita in ohranjanje integritete registriranih podatkov.
- Podrobna uporabniška dokumentacija s primeri uporabe.

Mikrohit.
računalništvo & inženiring

Zahtevajte dodatne informacije in demo disketo!

Titova 6, 61000 Ljubljana, telefon (061) 215-042, 215-062, 215-087, 215-328, 210-520, telex 31360 hit yu, telefax 215-110

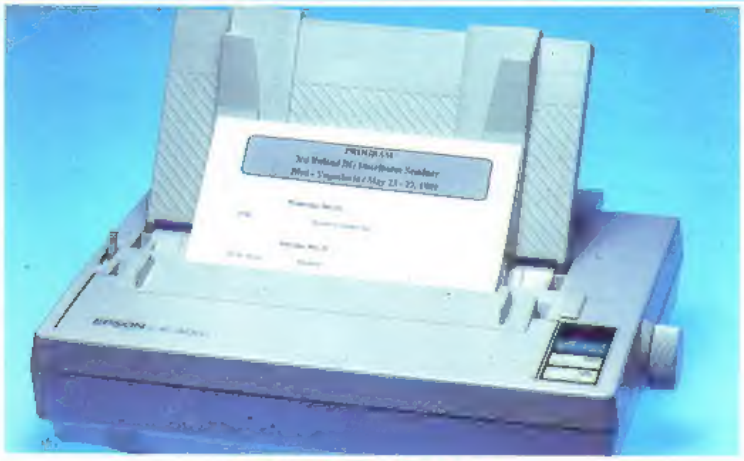
TOP PRINTS

LX 400

LOW COSTS

TO NI DESET ZAPOVEDI, AMPAK DESET RAZLOGOV ZARADI KATERIH JE VREDNO KUPITI TISKALNIK EPSON LX 400

1. TISKALNIK EPSON LX 400 je 9-iglični matrični tiskalnik formata A-4
2. Maksimalna hitrost tiskanja je 180 znakov v sekundi
3. Vgrajen ima paralelni vmesnik
4. Vgrajen ima vlečni traktor
5. TISKALNIK EPSON LX 400 ima vgrajen izbor jugoslovanskih znakov
6. Lahko ga kupite v dinarski prodaji
7. Ob dobri kvaliteti je tudi cena ugodna – samo 5.453,00 din
8. Ker imate zagotovljen kvalitetni servis in tehnično podporo
9. TISKALNIK EPSON LX 400 lahko kupite v vseh prodajalnah AVTOTEHNE ali na prodajnih mestih večjih Avtohetninih partnerjev
10. Preprosto zato, ker je nujno, da imate ob dobrem računalniku tudi dober tiskalnik



EPSON

vabimo vse, ki se zanimate za nakup tiskalnika ali drugih izdelkov iz EPSONOVEGA ali ROLANDOVEGA programa, da nas obiščete ali pokličete po telefonu.
Naslovi: AVTOTEHNA, Ljubljana, Celovška 175, tel. 061/552-150
Poslovalnice MK Veletrgovine, Birostroj Maribor, Mladinska knjiga, KIP Ljubljana, ZO TKS Ljubljana

TISKALNIK EPSON LX 400 – veliko ime, zanesljiva kvaliteta

avtotehna

Ljubljana TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150, teleks: 31639
telefax: 061-552-563